Manual Micro CLP

Genie

(Relê Controlador)

Índice

CAPÍTULO 1	O que é Genie?	
	1.1 Introdução --	3
	1.2 Características e Capacidades --	4
	1.3 Avaliação dos Contatos do Genie ---	5
CAPÍTULO 2	Instalação da Unidade GENIE	
	2.1 Requerimentos Gerais de Segurança ---------------------------------------	6
	2.2 Conexões Elétricas ---	8
CAPÍTULO 3	G-SOFT	
	3.1 Introdução---	10
	3.2 Instalando o G-SOFT 5.x no PC--	10
	3.3 Características do G-SOFT--	10
	3.4 Funções Especiais	
	3.4.1 Temporizadores---	11
	3.4.2 Contadores --	15
	3.4.3 Interruptor Temporizado (Relógio) -----------------------------------	16
	3.4.4 Funções analógicas ---	17
	3.4.5 Bloco de Comparação de Contadores --------------------------------	18
	3.4.6 Bloco de Geração de Mensagens -------------------------------------	19
	3.4.7 Simulador de Dispositivo --	20
CAPÍTULO 4	G-SOFT em Modo de Tela Cheia	
	4.1 Avaliação --	22
	4.2 Descrição das várias janelas ---	23
	4.3 Edição dos Programas --	25
	4.4 Mensagens de erro ---	26
	4.5 Simulação de Programa no PC---	26
	4.6 Simulação com Unidade Genie --	27
	4.7 Parâmetros de Funções Especiais ---	27
CAPÍTULO 5	Outras Características do G-SOFT	
	5.1 Transferência de dados entre o PC e a unidade Genie -----------------	29
	5.2 Selecionando o campo configuração do Genie --------------------------	31
	5.3 Imprimindo os programas --	31
CAPÍTULO 6	Trabalhando com o Genie	
	6.1 Edição do programa no ambiente Genie ----------------------------------	32
	6.1.1 Edição de Programas ---	33
	6.2 Função de Execução (Run) ---	38
	6.3 Parâmetros das Funções especiais do Genie ---------------------------	39
	6.4 Senha ---	41
	6.5 Transferência de dados no cartão de Memória --------------------------	42
CAPÍTULO 7	Terminologia dos Módulos	
	7.1 Terminologia dos Módulos --	43
	7.2 Entradas e Saídas dos Módulos de Extensão ----------------------------	43
CAPÍTULO 8	Especificações Técnicas	
	8.1 Especificações Elétricas --	44
	8.2 Especificação EMI/EMC ---	44
	8.3 Parâmetros Técnicos do Genie ---	45
	8.4 Dimensões Mecânicas do Genie ---	45
Apêndice A	Exemplos de programas no GENIE --	46
Apêndice B	FAQ - Perguntas mais Freqüentes ---	53
Apêndice C	Códigos de Erros --	54

CAPÍTULO 1

O que é Genie?

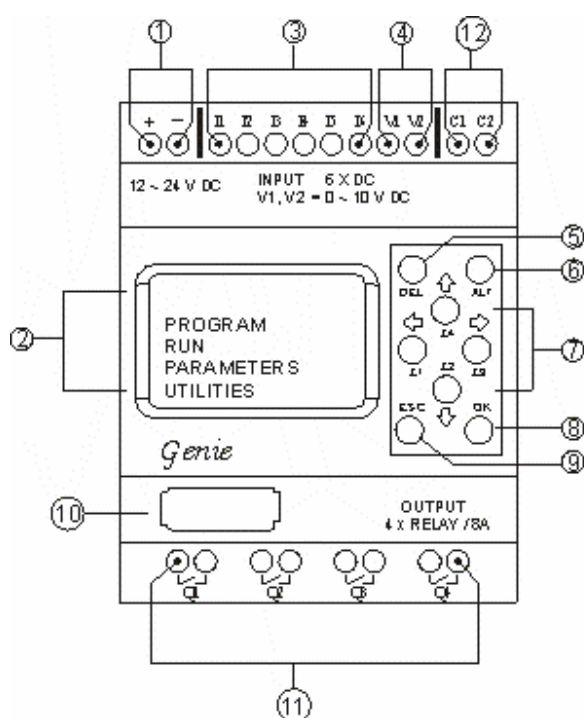
1.1 Introdução.

Genie é idealmente satisfatório para uma variedade de aplicações de Automação industrial e doméstica. Genie é uma miniatura de CLP (Controlador Lógico Programável) projetado para soluções inteligentes na simplificação de instalações elétricas. Genie é muito simples de implementar, sua flexibilidade e seu alto desempenho permitem para os usuários economizar quantias significativas de tempo e dinheiro.

É muito compacto e de peso leve. É montado em um trilho DIN e também pode ser montado fixando a base com dois parafusos. Entradas - Saídas (Input - Output) e conexões de força podem ser feitas usando facilmente os terminais de acesso. Para proteger os botões e o display LCD do pó, o Genie é provido de uma cobertura dobrável.

Para aplicações que requerem mais entradas e saídas (input - output) que o disponível pelo Genie, há módulos de extensão disponíveis. No máximo três módulos de extensão podem ser conectados a cada Genie.

Genie possui uma construção em interface serial para conectá-lo a um PC. Um cartão de memória também está disponível para back up de programa.

Face Frontal

1. Entrada de Alimentação
2. Display LCD Gráfico 4 Linhas x 12 Caracteres
3. Bloco de Terminais para Entradas Digitais.
4. Entrada Analógica 0-10 V (somente para G8DDT0)
5. Tecla Delete.
6. Tecla ALT de seleção e confirmação.
7. Teclas de Setas
8. Tecla OK:
9. Tecla ESC (Escape).
10. Porta de Interface p/ Cartão de Memória e Cabo de Programação com PC
11. Saídas a Relê.
12. Entradas de comunicação com os módulos de Expansão

1.2 Características e Capacidades.

Conexões.

Entradas Digitais, entradas Analógicas e saídas Digitais podem ser utilizadas no Genie. Junto com as conexões físicas, o usuário também pode usar conexões virtuais (funções especiais) como Contador, Temporizador, Interruptor Temporizado (relógio), Relê Auxiliares, Comparadores Analógicos (somente para o modelo DC), e Blocos de Exibição de Mensagens, como uma parte do programa. É provido de todos os tipos de parâmetros de automação, assim nenhum dispositivo extra precisa ser conectado ao Genie. Só o Genie é suficiente para a maioria das aplicações de automação e controle.

Editar programa.

Programação no Genie nada mais é que uma conexão lógica de parâmetros do Genie como entradas, saídas, funções especiais etc. O usuário pode editar o programa com o teclado complementar do Genie ou ele pode fazer uso do G-SOFT, que executa (run) o programa em um PC, e é muito mais fácil de usar. Os programas podem ser mudados assim como as aplicações isto provê mais Flexibilidade e Versatilidade.

Depurando (Debugging).

Enquanto executa (running) os Programas no Genie, os programas e os parâmetros podem ser vistos no tempo corrente (run time). Alguns dos parâmetros podem ser mudados até mesmo durante a "execução (run)" (contanto que a fechadura / trava de tempo corrente "run time" não esteja ativada). Consequentemente a velocidade de desenvolvimento do programa pode ser aumentada.

Transferência.

Genie provê facilidade para transferir os programas dos seguintes modos:

- PC > Dispositivo Genie
- Dispositivo Genie > PC
- Dispositivo Genie > Cartão de Memória
- Cartão de Memória > Dispositivo Genie

Programas podem ser transferidos para o PC ou para o cartão de Memória e podem ser salvos. Assim não há nenhuma necessidade de editar um mesmo programa novamente.

Display LCD

O Genie é provido de um display LCD de 4 X 12 linhas. No display LCD, os programas podem ser vistos e editados.
Na execução (run time) o estado de entradas e saídas pode ser observado proporcionando melhor visualização.

Flexibilidade de Alimentação.

Estão disponíveis modelos AC e DC que operam em uma faixa larga de tensão. Selecione um modelo próprio recorrendo às especificações Técnicas.

Conectando mais Entradas e Saídas (I/Os).

Com o módulo de extensão, o número de entradas e saídas pode ser aumentado. No máximo três Módulos de Extensão podem ser usados com um Genie. Assim é fácil configurar os sistemas que requerem mais I/Os.

1.3 Avaliação dos Contatos do Genie.

Notação	Nº de Contatos disponível no Modelo AC	Nº de Contatos disponível no Modelo DC	Descrição
I	8	6	Entradas digitais para Genie. Pode ser usado como Normalmente Fechado ou como Normalmente Aberto.
J	8	6	Entradas Digitais para módulo de Extensão A Pode ser usado como Normalmente Fechado ou como Normalmente Aberto.
K	8	6	Entradas Digitais para módulo de Extensão B Pode ser usado como Normalmente Fechado ou como Normalmente Aberto.
L	8	6	Entradas Digitais para módulo de Extensão C Pode ser usado como Normalmente Fechado ou como Normalmente Aberto.
Q	4	4	Ponto de Saída de Potencial livre para o Genie
U	4	4	Ponto de Saída de Potencial livre para Módulo de extensão A
V	4	4	Ponto de Saída de Potencial livre para Módulo de extensão B
W	4	4	Ponto de Saída de Potencial livre para Módulo de extensão C
Z	4	4	Entrada Auxiliar. Usado como botão. Pode ser usado como entrada manual.
M	32	32	Relês Auxiliares. Usado para salvar resultados intermediários.
T	16	16	Função do Temporizador Pode ser usado em quatro modos diferentes. (Trigger, Reset) bobinas podem ser usados pelo temporizador.
C	16	16	Função Contador Pode ser usado em contagem crescente ou como modo de contagem decrescente (Count, Direction, Reset) bobinas podem ser usados pelo contador.
◷	16	16	Função Interruptor Temporizado (relógio) Quatro blocos podem ser programados no tempo. Não pode ser usado como bobina.
A	0	12	Função Analógica Tensão analógica V1 - V8 (seja qual for a que estiver conectada) pode ser usada na equação. Não pode ser usado como bobina.
P	16	16	Função de Comparação para contadores. Pode ser usado para comparar valores de dois contadores ou um valor de contagem com um valor absoluto. Não pode ser usado como bobina.
Linhas	250	250	Comprimento do Programa.

CAPÍTULO 2

Instalação da Unidade Genie.

Para aumentar a confiabilidade do sistema e desempenho máximo na extração de suas funções, esta seção descreve as precauções para instalação do sistema.

2.1 Requerimentos Gerais de Segurança.

⚠ Perigo

- Instale um circuito externo de segurança no CLP que mantenha a integridade do sistema até mesmo quando há problemas com a Energia de Alimentação ou o módulo do CLP, caso contrário, poderá haver o acionamento de saídas indesejadas ou operações incorretas.

- Utilize circuitos de intertravamento para prevenir danos na construção mecânica do CLP, como Botões de Emergência, Circuitos de proteção, Chaves limites superiores / inferiores e intertravamentos em operações de frente / reverso.

- Os componentes de saída do CLP, independentemente de serem transistores ou relês, são passíveis de permanecerem selados Ligado (ON) ou Desligado (OFF) e resultando em sérios acidentes, dessa forma circuitos ou mecanismos de proteção adicional externa são necessários para os pontos de saída com maior consideração de segurança.

- Não toque nos terminais de condução do CLP enquanto energizado. Risco de choque elétrico ou mau funcionamento do dispositivo.

⚠ Precaução

- Não agrupe os fios de controle ou cabos de comunicação com o circuito principal ou linhas de alimentação. Eles devem ser instalados 100mm (4 polegadas) ou mais um do outro. Caso contrário poderá resultar em ruídos nos sinais de comunicação.

- Flutuações ou variações na tensão de alimentação, não devem exceder os limites de tolerância citados nas características técnicas, pois há risco de causar falha nas operações.

- Cabos de comunicação devem ser sempre protegidos com par trançado.

- Cabo de interface serial e cartão de memória são providos para uso somente no Genie.

- Desligue a Alimentação do dispositivo antes de conectar o cabo de programação e o cartão de memória.

Precauções Gerais durante Instalação

As precauções na conexão dos cabos de potência são descritas abaixo.
1) Fiação Alimentação de Potência.

- Quando há uma porção de ruídos na linha de potência, é aconselhado conectar um transformador isolador na alimentação de potência do CLP. Embora tenha sido tomado cuidados suficientes dentro do CLP.

- Quando utilizar o modelo DC, instale a linha de entrada 24VDC longe da linha 110/220VAC.

2) Fiação das Entradas e Saídas (I/O)

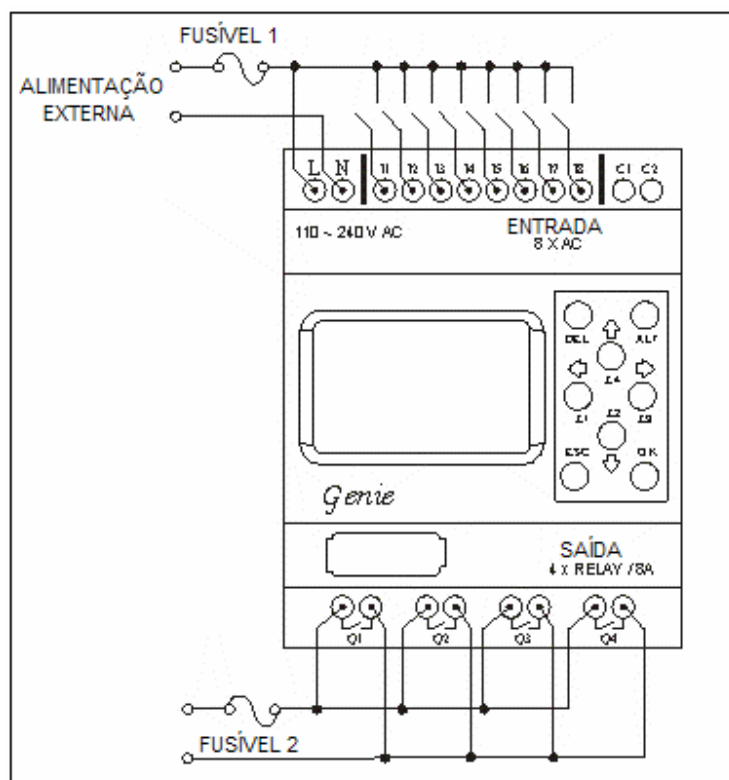
- Instale a linha de entrada e a linha de saída longe uma da outra.

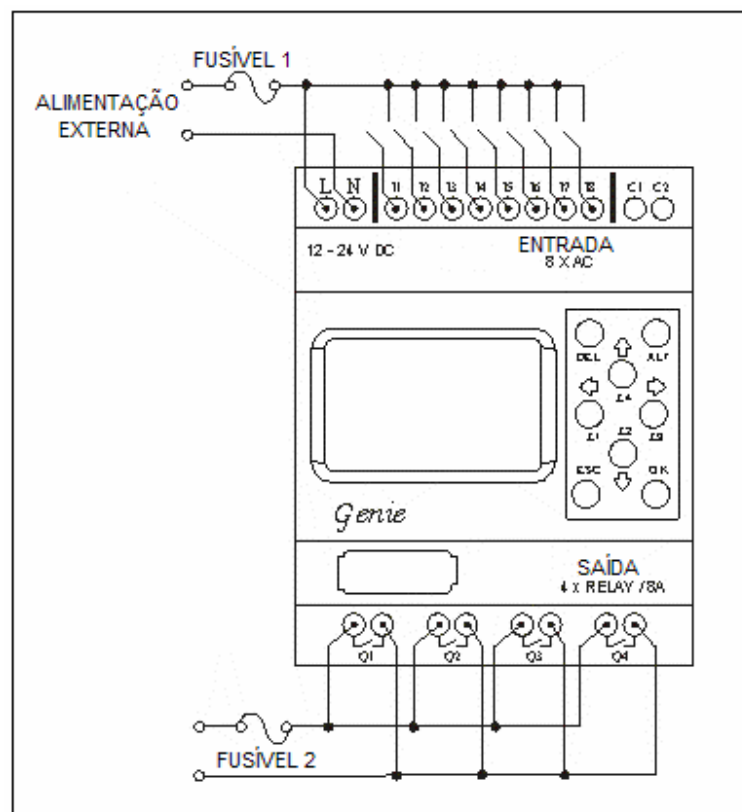
- Quando a linha entrada ou de saída não puder ser instalada longe da linha alimentação de potência use cabos blindados e aterre suas malhas.

Resumo dos conselhos na instalação

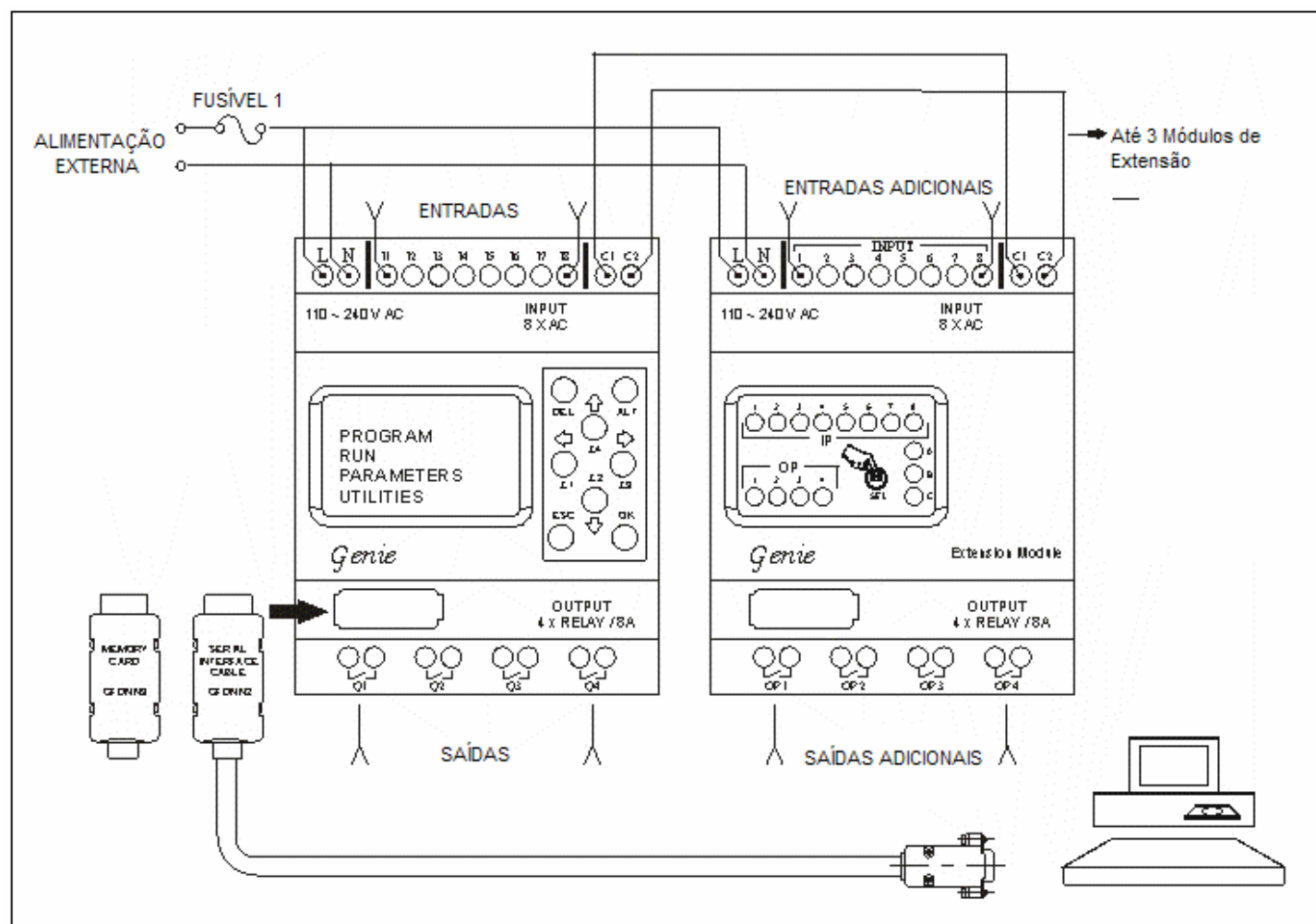
- Desligue o dispositivo.
- Tome todas as medidas necessárias para evitar disparo de relê não desejado.
- Cheque para assegurar que nenhuma tensão está presente.
- Faça o aterramento necessário e conexões de circuito, curtas.
- Sempre siga as instruções declaradas neste guia do usuário.
- Lembre-se, somente pessoal qualificado é autorizado para programar o Genie.
- Dispositivos de Automação e Controle devem ser instalados de forma que eles sejam protegidos contra qualquer risco de atuação involuntária.
- É essencial assegurar que todas as conexões do sistema de controle satisfaçam os padrões de segurança aplicáveis.
- Flutuações ou variações na alimentação principal de tensão não devem exceder os limites de tolerância declarados nas características técnicas, à medida que elas podem causar fracassos operacionais e podem conduzir a situações potencialmente perigosas.
- Tome cuidado para satisfazer os padrões que se aplicam nos sistemas de parada de emergência para evitar situações potencialmente perigosas. Assegure que liberando o sistema de parada de emergência não haja de repente o reinicio automático do sistema.
- Tome todas as medidas necessárias para assegurar que uma aplicação interrompida por uma queda ou uma interrupção na tensão de alimentação possa continuar corretamente e também assegure que nenhum estado perigoso, não importa o quão breve ele seja, possa acontecer.
- A conexão entre o Módulo de Extensão e a Base Principal deverá preferencialmente ser feita com cabo protegido com par trançado.

2.2 Conexões Elétricas

Conectando o modelo 110-240 V AC: **G7DDT8**

Por Favor Prover:
Fusível: 250mA
Em série com o terminal de linha terminal

Conectando o modelo 12-24 V DC: **G8DDT8**

Por Favor Prover:
Fusível: 500mA
Em série com o terminal de linha terminal

Conexão dos Módulos de Extensão

FUSÍVEL 1
ALIMENTAÇÃO EXTERNA
ENTRADAS
ENTRADAS ADICIONAIS
Até 3 Módulos de Extensão
110 ~ 240 V AC
INPUT 8 X AC
PROGRAM
RUN
PARAMETERS
UTILITIES
Genie
Extension Module
OUTPUT 4 x RELAY / 8A
Q1 Q2 Q3 Q4
OP1 OP2 OP3 OP4
SAÍDAS
SAÍDAS ADICIONAIS

CAPÍTULO 3

G-SOFT

3.1 Introdução

O G-SOFT Ver.5.x é um dos acessórios do Genie. Deve ser instalado em um PC e ele simplifica a tarefa de desenvolvimento dos programas. Claro que, o usuário pode editar, pode depurar (debug) e pode executar (run) os programas diretamente no Genie, mas o G-SOFT proverá uma maneira mais fácil e flexível de programação.

G-SOFT 5.x provê as seguintes facilidades.
- Edição do programa. De dois modos:
- Em modo de tela cheia
- Em modo Genie
- Salvar os programas
- Depurar (Debugging) os Programas.
- Executar (Running) os programas em modo Genie
- Imprimir os programas
- Simular: com o Genie ou só com o PC
- Transferir os programas.

3.2 Instalando G-SOFT 5.x no PC

Para instalar o G-SOFT, o PC precisa ter as seguintes configurações:

- Monitor colorido com resolução mínima de 1024 X 768
- Processador : Pentium II e acima ou equivalente
- Disco rígido livre: mínimo 20 MB
- RAM: 32 MB
- Drive de CD para instalação do G-SOFT

Procedimento de instalação:
È provida Facilidade da Auto Instalação, quando o PC não fornece a Auto Instalação.

Insira o CD no Drive de CD.
Vá ao respectivo diretório.
Clique no arquivo “Set up” do CD.
O Software será instalado automaticamente, e também criará um ícone de atalho na área de trabalho do seu desktop.
Você pode começar o G-SOFT no ícone do Desktop ou no " Iniciar - Programas - G-SOFT 5.x Group - G-SOFT5.x ".
Para remover o G-SOFT de seu PC use " Desinstalar (Uninstall)" no " Iniciar - Programas – G-SOFT 5.x Group - G-SOFT Group - Uninstall ".

3.3 Características do G-SOFT

Editando os Programas: Programas podem ser facilmente editados. Não é necessário aprender a linguagem de programação. O usuário só tem que selecionar o tipo de contato e o número de contato e colocar no lugar próprio. A maioria dos contatos de tempo será conectado automaticamente. O usuário pode editar comentários para melhor legibilidade do programa e para referência.

Salvando Programas: O G-SOFT permite que o usuário salve programas individuais no PC.

Depurando (Debugging): G-SOFT é muito poderoso em manipulação de erro. Exibe uma variedade de erros na hora da edição do programa de forma que o usuário possa fazer correções.

Executando os programas no PC: O usuário pode testar o programa no PC. O usuário pode usar botões providos na tela para simular as conexões de entrada. Barra de rolagem pode ser usada para simular entrada Analógica. A ativação / desativação dos relês pode ser monitorada na tela.

Simulação da unidade Genie no modo Genie: No modo Genie do G-SOFT, o usuário pode ver a simulação completa da unidade Genie. O usuário pode editar e executar (run) o programa. O usuário pode fazer tudo o que é possível na unidade Genie. O procedimento operacional deste modo é muito similar ao modo de operação da unidade Genie.

Impressão: O usuário pode escolher imprimir programas em dois formatos diferentes.

Simulação com unidade Genie: O usuário pode conectar a unidade Genie no PC usando um cabo serial e o programa pode ser transferido para o PC. Neste modo o programa executa (runs) no PC, mas as entradas são levadas ao Genie e as saídas são enviadas a unidade Genie (e os módulos de extensão, se conectados). Este modo é útil depurando o sistema inteiro desde que as I/Os reais estejam sendo usadas.

Transferindo programa: Programas podem ser transferidos do PC para o Genie e do Genie para o PC. Estes programas salvos entram na hora com a unidade Genie.

3.4 Funções especiais

Além das entradas e saídas, Genie tem cinco tipos de funções especiais: temporizadores, contadores, interruptores de tempo “time switch” (clock), comparadores de contadores e funções analógicas. Estas funções podem ser combinadas de qualquer maneira lógica com as entradas e saídas nos programas. Cada função especial tem uma notação específica, e é associada com certos parâmetros prefixados que o usuário tem que configurar na hora de editar os programas.

3.4.1 Temporizadores

A função Temporizador é usada para atrasar (delay), prolongar e controlar ações depois de um período fixo de tempo. Tem uma entrada de Reset, uma entrada de Trigger e uma saída que indica time-out (que é acionada após a contagem do tempo).

Notação

Há 16 temporizadores disponíveis nos modelos de 250 Linhas AC e DC. Temporizadores podem ser usados como contatos ou como bobinas. No Genie T_n é escrito para n temporizadores. T representa Temporizador e n é o número dos temporizadores (1 a 16). Assim T8 representa o oitavo temporizador.

Temporizador usado como Contato

- **Normalmente aberto (Tn):** Neste tipo de contato a condição VERDADEIRA (TRUE) é válida.
- **Normalmente fechado (tn):** Neste tipo de contato a condição FALSA (FALSE) é válida.

Temporizador usado como Bobina

- **Entrada Trigger (TTn):** A função Trigger do temporizador habilita a operação do temporizador (ciclo de Temporização).
- **Entrada Reset (RTn):** A entrada Reset é usada para zerar o valor atual do Temporizador. O contato de Trigger é desativado e o bloco do temporizador está pronto para um novo ciclo de temporização.

Nota: Se Reset e Trigger são acionados simultaneamente, então o contato do relê não troca de estado, e o temporizador não executa (not run).

Temporização

Genie permite diferentes escalas de temporização.

S - Valor de Tempo é especificado em segundos
Tempo máximo é 999.9 s
Resolução: 100 ms

M: S - Valor de Tempo é especificado em minutos: segundos
Tempo máximo é 99.59 min
Resolução: 1s

H: M - Valor de Tempo é especificado em horas: minutos
Tempo máximo é 99.99 h
Resolução: 1min

Nota: Se o valor de Tempo é igual a zero e Trigger é habilitado então uma operação imprevisível pode acontecer, esta condição é mostrada como Erro de Programa durante a edição do programa.

Lacrando: (Travando os parâmetros): Genie provê facilidade para "Lacrar / Travar" os parâmetros. Isto significa que se um parâmetro é lacrado / travado, o usuário não pode mudar os valores no momento da execução (run).

Em modo deslacrado / destravado, o efeito de mudar o valor de tempo em Modo de "Execução" (RUN) é como segue:

Caso 1

Tempo atual é 000.0, não recebeu trigger, e não recebeu reset
Hora marcada: 030.0 s
Entre e armazene novo valor de tempo: 020.0 s
Resultado: Relê é acionado 020.0s depois que o próximo sinal de trigger for recebido.

Caso 2

Entrada Trigger é ativada para Temporizar; o tempo está correndo e não recebeu reset.
Hora marcada: 030.0 s
Tempo atual: 010.0 s
Entre e armazene novo valor de tempo: 020.0s
Resultado: Relê é acionado após 020.0s

Caso 3

Entrada de Trigger é ativada para Temporizar; o tempo já decorreu, não recebeu Reset.
Hora marcada: 060.0 s
Tempo atual: 060.0 s
Entre e armazene novo valor de tempo: 080.0 s
Resultado: Saída do Temporizador permanece ativa, 080.0s é usado durante o próximo ciclo de temporização.

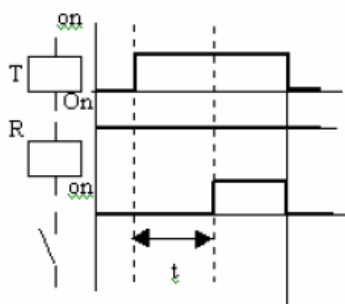
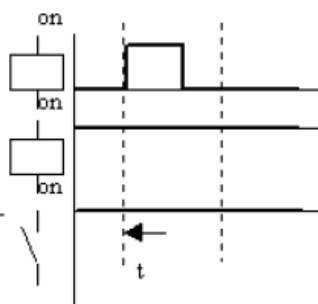
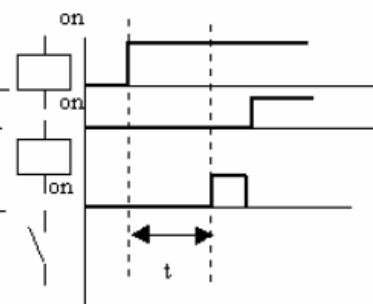
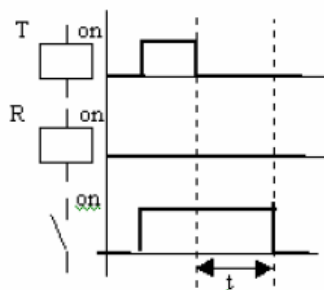
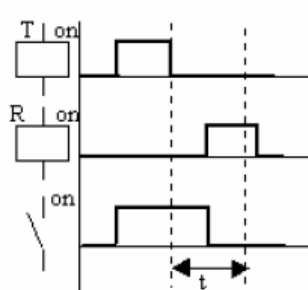
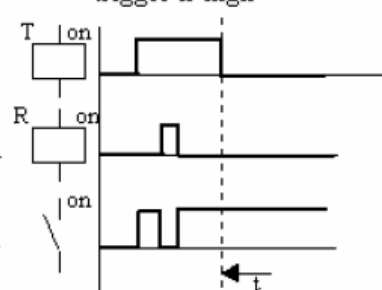
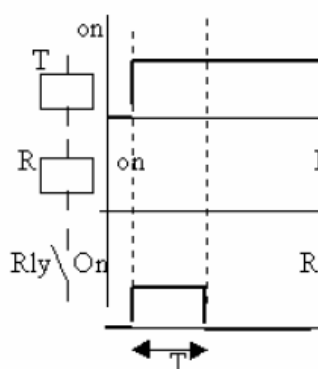
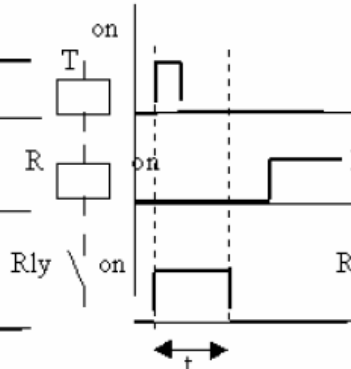
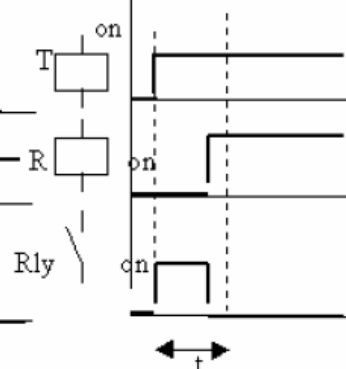
Funções do Temporizador

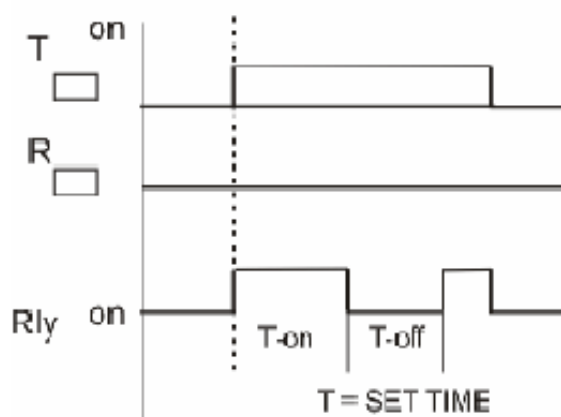
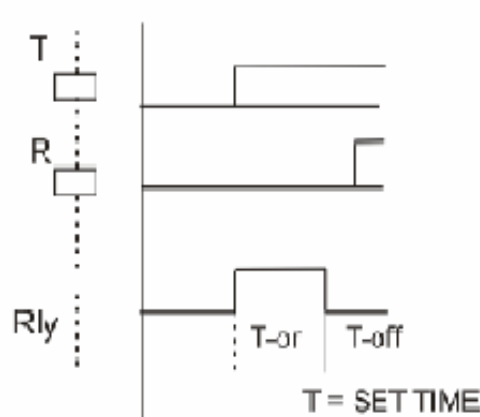
Há 4 tipos de funções do temporizador. Cada um ativa um tipo específico de operação usada para controlar todos os possíveis casos de uma aplicação.

A: Temporizador de Atraso na Energização (Delay Timer): Depois de receber o sinal de trigger, o contato do relê opera depois do tempo de Atraso (Delay Time). (Faz contato fechado abrir / contato aberto fechar depois do atraso).

B: Temporizador de Atraso na Desenergização: Depois de receber o sinal de trigger, o contato do relê opera imediatamente (faz contato fechado abrir / contato aberto fechar). Estes permanecem operando contanto que a entrada de trigger esteja presente. A temporização começa quando ele detecta que a entrada de trigger é afastada. O contato do relê então é desativado depois que a hora marcada tenha expirado (faz contato aberto fechar / contato fechado abrir).

C: Temporizador de Pulso Único: Depois de receber o sinal de trigger, faz contato fechado abrir (ou contato aberto fechar) durante o tempo especificado. Uma vez ativado é independente do sinal de trigger.

D: Temporizador Simétrico/Assimétrico ON/OFF: O contato do relê abre e fecha numa duração de tempo configurada (gerador de pulso). O valor de tempo especificado pode ser simétrico ou assimétrico.

Aplicação:
Um atraso para iniciar uma esteira rolante, depois desse atraso, assegurar que o sensor já está ativo antes da esteira rolante começar a se mover.

Aplicações:
Assegurar que motores, esteira rolante ou ventiladores, etc. continuem funcionando durante um certo tempo especificado para depois apagar o sinal de controle.

Aplicações: Impulsos curtos são alongados e impulsos longos são encurtados.

D: Temporizador Simétrico / Assimétrico

Aplicações:
Acionar lâmpadas (tipo pisca-pisca) de advertência etc.

3.4.2 Contadores

A função Contador é usada para contar eventos. Tem uma entrada de “Contagem” na qual muda o valor do contador a cada pulso de energia. A Entrada de “Direção” é selecionada no modo PARA CIMA (crescente) / PARA BAIXO (decrescente). Entrada Reset faz o contador igualar a zero no modo de contagem crescente e decrescente. Os contadores podem ser configurados para serem Retentivos para que a contagem possa persistir após a interrupção da alimentação do Genie.

Notação: Há 16 Contadores disponíveis em ambos os modelos.
Contadores podem ser usados como contato ou como bobina. No Genie Cn é escrito para n contadores. C representa Contador e n é o número do contador. Assim C7 representa o sétimo contador.

Contador usado como Contato

• **Normalmente aberto (C1 até C16):** O Contato é fechado quando o contador atinge o valor pré-ajustado.
• **Normalmente fechado (c1 até c8):** O Contato permanece fechado até que o contador tenha atingido o valor pré-ajustado.

Contador usado como Bobina

Entrada de Contagem (CC1 até CC16): A entrada de contagem é usada para mudar o valor do contador. Cada tempo que esta bobina é ativada, o contador incrementa ou decrementa 1, dependendo da direção da contagem.

Exemplo de representação: I1----------CC1.

Entrada de Direção (DC1 até DC16): Entrada de Direção decide o modo de contagem do contador, Crescente / Decrescente. Se esta bobina é ativada, o contador conta decrescente. O contador conta crescente se esta bobina não for ativada ou quando ela não é usada no programa (não conectada).

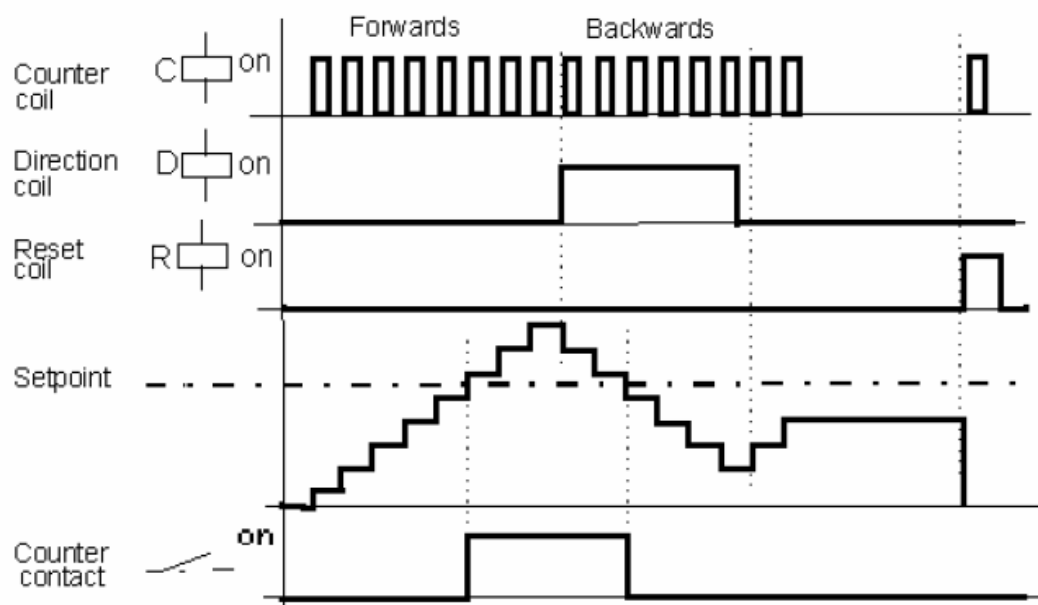
Exemplo de representação: I2----------DC1.

Entrada de Reset (RC1 até RC16): Entrada de Reset é usada para reajustar o valor atual do contador para zero no modo crescente de contagem e começar o contador no valor prefixado do modo de contagem decrescente.

Exemplo de representação: I1----------RC1.

Nota: Ambas as entradas de contagem e direção são requeridas para contagem decrescente.

Valor do Contador
Genie permite valor máximo de contagem igual a 9999.

Lacrando (Travando os parâmetros): Se os parâmetros são lacrados / travados então o usuário não pode mudar os valores no tempo de **EXECUÇÃO** (**RUN** time). Se o valor do contador é deslacrado / destravado então o usuário pode mudar o valor no tempo de **EXECUÇÃO** (**RUN** time).

3.4.3 Interruptor de tempo (Relógio) - Time switch (Clock)

O bloco de função interruptor de Tempo (Relógio) é usado para validar aberturas de tempo durante as quais podem ser executadas ações. Ele apenas age como um temporizador semanal programável.

Notação: Há 16 funções de interruptor de Tempo (relógio) "Time switch (clock)" disponíveis em ambos os modelos. Interruptor de tempo (relógio) só pode ser usado como contato. No Genie:

◷n - é escrito para n Interruptor de tempo (relógio).

◷ - representa o interruptor de Tempo (relógio) e n é o número do interruptor.

◷16 - representa o décimo sexto interruptor de Tempo (relógio).

Interruptor de tempo (relógio) usado como Contato

1. Normalmente aberto (◷n): O contato é fechado quando o período do Interruptor (relógio) é habilitado
2. Normalmente fechado. (caso minúsculo: ◷n): O contato é aberto quando o período do Interruptor (relógio) é habilitado.

Configurando o Tempo

Dia de início- Para cada escala, qualquer dia de início válido (domingo a sábado) pode ser especificado.

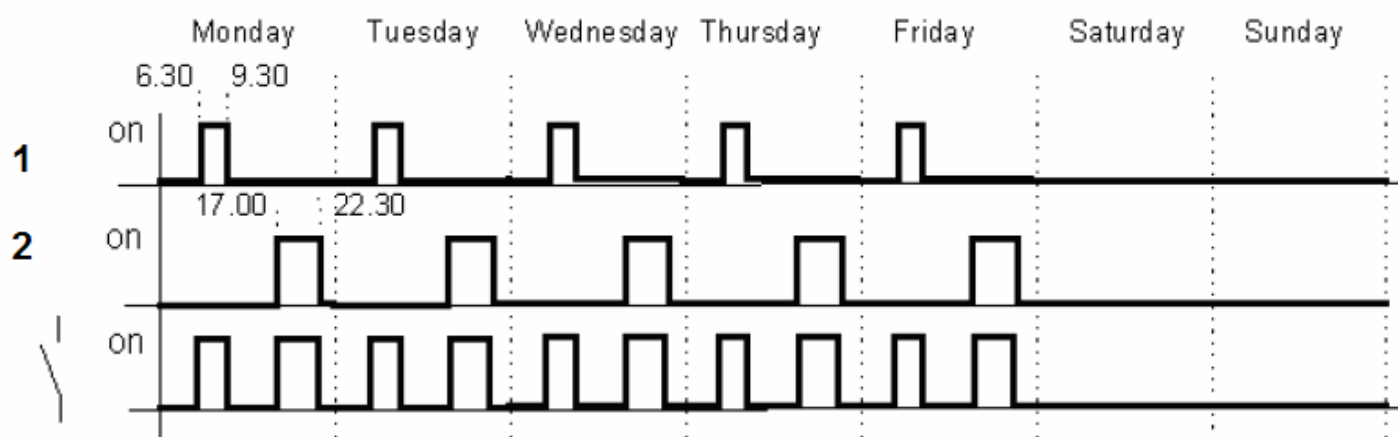
Dia de término - Para cada escala, qualquer dia de término válido (domingo a sábado) pode ser especificado. Se um só dia será escolhido, este campo esquerdo pode ser espaço em branco.

Tempo de começo - Para cada escala, um começo de tempo operacional (00:00 a 23:59) pode ser especificado.

Tempo de parada - Para cada escala, uma parada de tempo operacional (00:00 a 23:59) pode ser especificada.

Número do Bloco – 16 blocos podem ser usados, numerados de 1 a 16. Estes parâmetros não podem ser mudados na tela mostrada acima. Esta escolha pode ser usada quando o bloco está inserido na linha de programação.

Lacrando (Travando os parâmetros): Genie provê facilidade para lacrar / travar os parâmetros. Se os parâmetros são lacrados / travados então o usuário não pode mudar os valores no tempo de EXECUÇÃO (RUN time).

Exemplo 1
Entre na temporização:
- Bloco 1: de segunda a sexta-feira, Hora Liga=6:30 e Hora Desliga=9:30
- Bloco 2: de segunda a sexta-feira, Hora Liga=17:00 e Hora Desliga=22:30

3.4.4 Funções de comparação analógica: (Usadas somente no modelo G8DDT8)

Os blocos de função de comparação analógica só podem ser usados com o Genie modelo: G8DDT8. Este produto trabalha com tensão de alimentação de 12 a 24V DC. Há duas entradas analógicas, marcadas como V1 e V2.

Notação: Há 12 blocos de comparação analógica disponíveis. Funções de comparação analógicas podem ser usadas somente como contato. No Genie "An" é escrito para n funções analógicas. O "A" representa função Analógica e n é o número da função - analógica. Assim A12 representa a décima segunda função de comparação analógica.

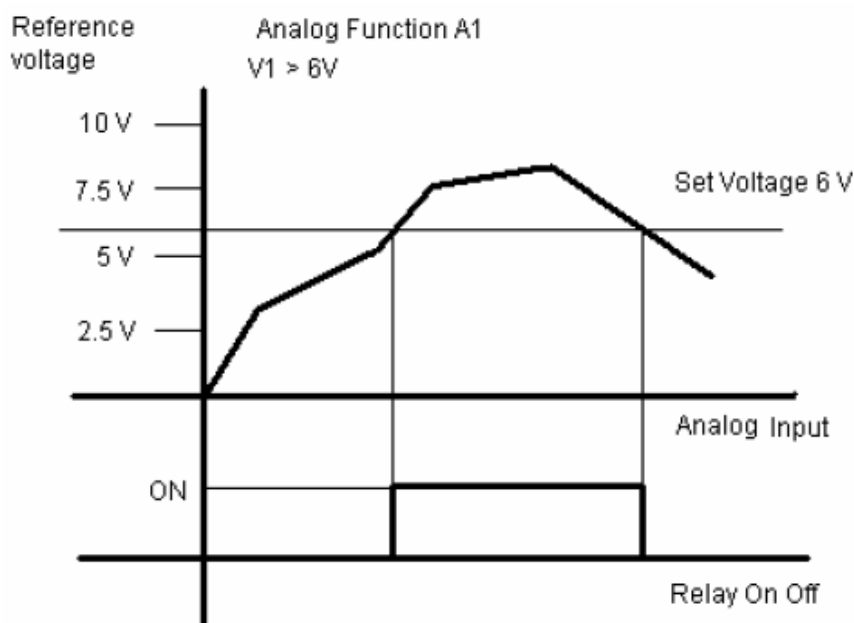
Função de comparação analógica usada como Contato

• **Normalmente aberto (A1 até A12):** Neste tipo de contato a condição VERDADEIRA é válida.
• **Normalmente fechado. (a1 até a12):** Neste tipo de contato a condição FALSA é válida.

Tensão analógica

Tensão analógica variando de 0 até10 V DC pode ser fornecida para cada entrada: V1 (I7) e V2 (I8). A tensão analógica de uma entrada pode ser comparada com qualquer tensão de outra entrada ou com uma tensão de referência.

Lacrando (Travando os parâmetros): Genie provê facilidade para lacrar / travar os parâmetros. Se os parâmetros são lacrados / travados então o usuário não pode mudar os valores no tempo de EXECUÇÃO (RUN time).

Exemplo

A1 = V1 > 6V

3.4.5 Bloco de função de comparação de contador:

O bloco de função de comparação de contador provê a comparação do valor de contagem de um contador com um valor absoluto ou com outro valor de contagem de outro contador.

Este bloco somente pode ser usado como entrada, isto é, sua posição no diagrama ladder deve ser como elemento de contato, não como elemento de bobina.

Este bloco grava na memória do CLP e também ajuda a incrementar o tempo de SCAN, e ajuda na utilização dos blocos de contadores provendo mais eficiência.

Os parâmetros para este bloco de função podem ser inseridos ou acessados quando entrar no contato que representa a entrada de comparação de contador na linha do diagrama ladder. Também o menu “PARÂMETROS” pode ser usado para acessar ou mudar o valor pré-ajustado do bloco de comparação.

Notação: Há 16 blocos de função de comparação de contadores disponíveis em ambos os modelos. Este bloco de funções pode ser usado como contato. No Genie “Pn” é escrito para n blocos de comparação. O “P” representa a função de comparação do contador e n é o número da função de comparação. Assim P7 representa o sétimo bloco de comparação de contador.

Função de comparação analógica usada como Contato

• **Normalmente aberto (P1 até P16):** O contato é fechado quando a condição do comparador de contador **é** satisfeita.
• **Normalmente fechado. (p1 até p16):** O contato é fechado quando a condição do comparador de contador **não é** satisfeita.

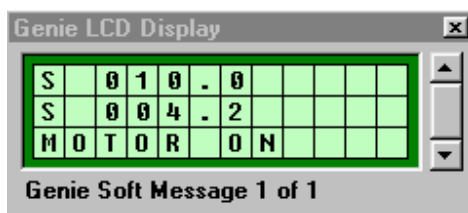
3.4.6 Bloco de exibição de mensagem:

O bloco de exibição de mensagem é provido de mensagens de texto que podem ser exibidas no modo de execução (RUN MODE) quando sua entrada é ativada.
Clique em “Propriedades” no menu de topo “EDIT” para abri o bloco de exibição de mensagem, então sua janela aparecerá. Esta janela permite exibir uma mensagem de texto com propriedades de tempo de execução, bem como valores presentes e valores correntes de alguns dos blocos de funções especiais selecionados.

Com uma transição de sinal de entrada de 0 a 1, a saída exibe sua mensagem de texto configurada no modo de execução (RUN MODE).

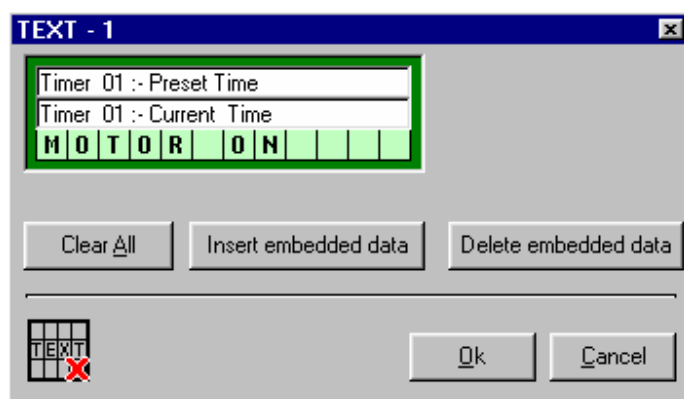
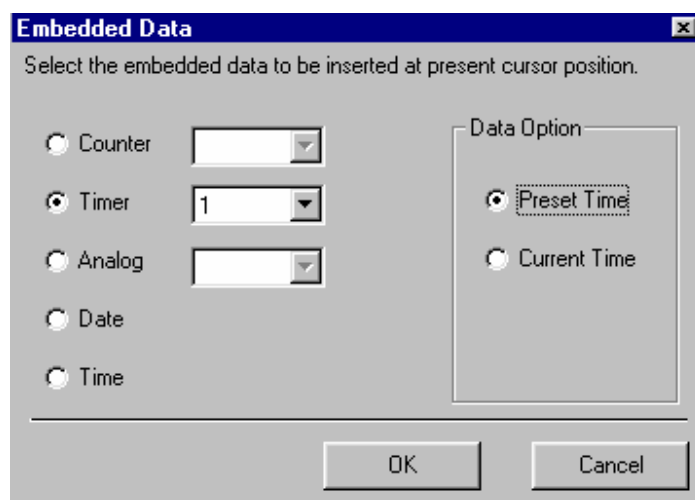
Se várias funções de mensagens de texto forem ativadas, a mensagem com prioridade mais alta será mostrada. Isto também implica que uma nova mensagem de texto somente será mostrada se sua prioridade for mais alta que a mensagem de texto previamente habilitada.
Você pode mudar entre as mensagens de texto exibidas no modo de exibição (RUN) por meio das setas dos botões.

Modo de Simulação

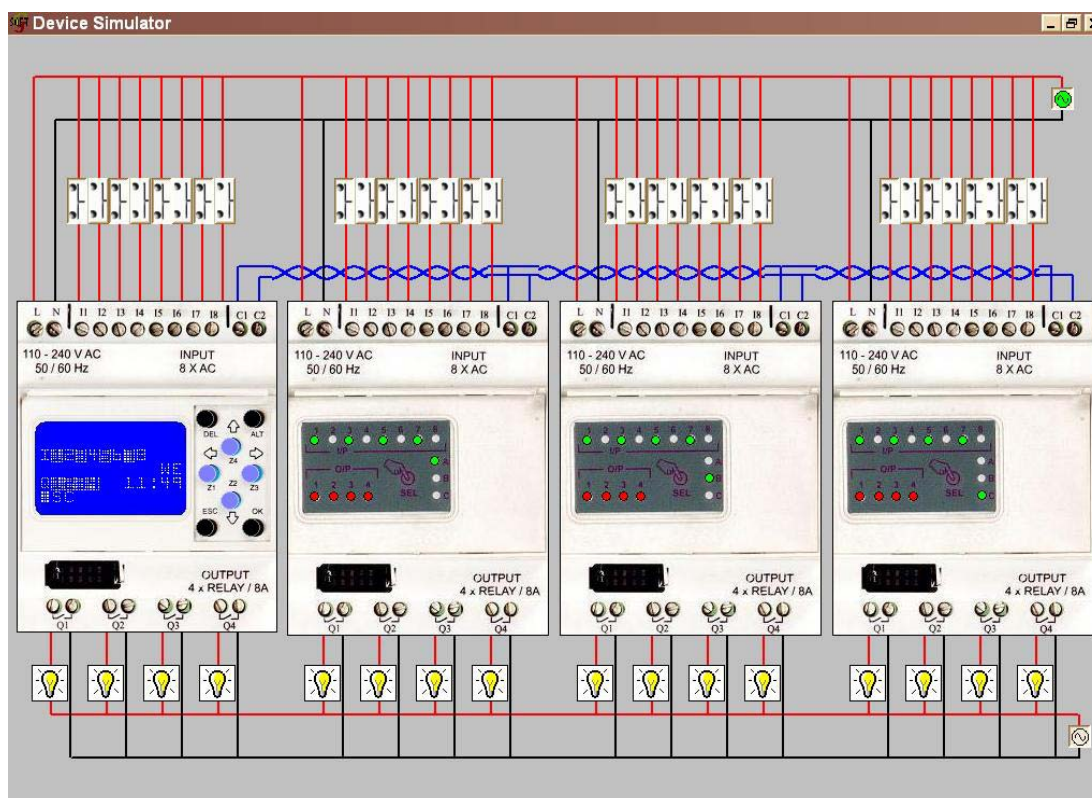
No modo de simulação, as mensagens de texto são exibidas em uma janela pequena.

Descrição das funções

Notação: Há 16 blocos de exibição de mensagens de texto disponíveis em ambos os modelos.
As mensagens de texto podem ser usadas somente como bobinas.
No Genie “X” representa a caixa de exibição de mensagem de texto e os seu número é representado de 1 a 16.

Configuração da Mensagem

Quando um bloco de mensagem é selecionado, a seguinte janela aparece. u número é representado de 1 a 16.

Para inserir parâmetros das funções especiais, clique em Inserir Dados Embutidos “Insert embedded data” e a seguinte tela aparecerá:

Selecione o bloco da função especial, seu número e como opção de dados por exemplo tempo prefixado "Preset Time"ou tempo corrente "Current Time".
Pressione OK, a configuração será salva no bloco de exibição de mensagem.
Mensagem é exibida quando sua condição for verdadeira.
O usuário pode editar até 36 caracteres para cada mensagem de texto & as mensagens são nomeadas com prioridade em ordem crescente de X1 a X16.

3.4.7 Simulador de Dispositivo

Este modo do G-SOFT, o qual pode ser ativado pelo menu de opções "options" na barra de topo, selecionando Simulador de Dispositivo "Device Simulator", é muito útil para entender como o Genie trabalha no modo programação pelo seu painel frontal (stand-alone mode).
A interface do usuário do simulador de dispositivo é mostrada na figura seguinte:

O PC descreve o layout do Genie, seu Display LCD, e seu Teclado. Todos os menus e comandos são muito similares aos da unidade Genie. Neste modo o usuário pode executar todas as tarefas como editar o programa, depurar e executar. Isto não requer uma conexão física com a unidade Genie. Todas as entradas e saídas são simuladas no PC.

O simulador de dispositivo fornece ao usuário, a sensação de funcionamento com o dispositivo. Este modo ajuda o usuário a aprender a editar, bem como executar o programa como no dispositivo. Neste modo o programa ladder editado no G-SOFT será exibido no modo de simulação do dispositivo. E vice versa o programa ladder editado no modo de simulação do dispositivo pode ser visualizado no G-SFT.

O programa é editado do mesmo modo como ele é editado no dispositivo. A edição no dispositivo, a sequencia de telas como elas aparecem no modo de simulação é a mesma como elas aparecem no dispositivo. As teclas no dispositivo são operadas usando o mouse e as funções delas são as mesmas como no dispositivo. Entradas podem ser ativadas e o status das saídas, os parâmetros são exibidos como aparecem no dispositivo.

CAPÍTULO 4

G-SOFT em Modo de tela cheia

4.1 Avaliação

Com duplo clique no ícone do G-SOFT na área de trabalho (desktop), a tela principal do software do Genie aparecerá. O programa que estava ativo na sessão anterior será exibido na tela.

G-SOFT exibe uma variedade de informações junto com o programa.

• exibe nome de Arquivo e trajetória no topo.

• exibe os menus providos pelo software do Genie.

• O usuário pode selecionar o modo de exibição do programa (linguagem de programação).
  - Genie
  - PLC ladder
  - Elétrico

• O usuário pode selecionar o conteúdo da janela de programa.
  - Programa
  - Parâmetro
  - Comentário

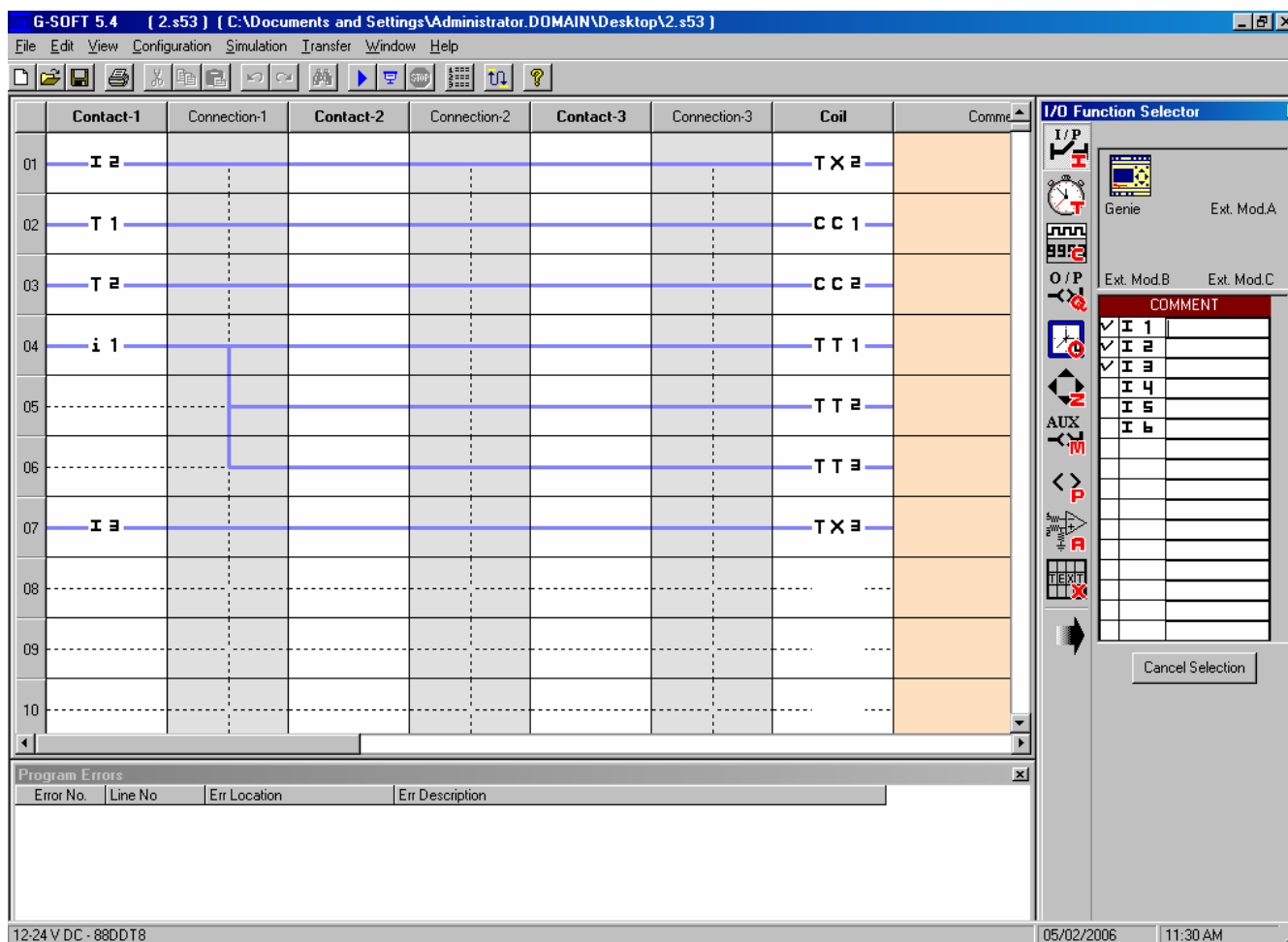
• A configuração do Genie é exibida de acordo com a seleção do usuário.

• O relógio do PC é exibido - G-SOFT usa o relógio do PC para funções relacionadas com o tempo.

• Mostra o programa com comentários.

• Janela função seletora de I/O fornece informação sobre seleção do módulo de Extensão. Também mostra as funções disponíveis. Também mostra o número de contatos disponíveis para uma função particular se clicado no ícone da função.

• Janela de erros de programa exibe os erros no programa se houver.

Modo de Tela Cheia no G-SOFT

4.2 Descrição das várias janelas

O " G-SOFT " usa três tipos de janelas principais:

• A Janela na qual o usuário pode ver, entrar e editar o Programa. O usuário pode fixar propriedades dos contatos e das bobinas clicando com o botão direito do mouse e escolhendo a respectiva caixa de diálogo. As conexões elétricas podem ser feitas ou removidas simplesmente clicando o mouse sobre elas.

• A janela Seletora de Função I/O, da qual o usuário pode escolher os tipos de contato e bobina, números, e Comentários para cada contato.

• A janela de Erros de Programa mostra os erros no programa na hora da edição.

O seletor de função I/O e a janela de erro podem ser removidas ou podem ser exibidas pelo menu “View” na linha de topo.

Outras janelas importantes são:

• Para aparecer a janela de menu:

Clique no botão direito do mouse em qualquer contato ou bobina no programa. Esta janela aparecerá perto do ponteiro do mouse. O usuário pode selecionar:

- Tipo de contato ou bobina

- Apagar / contato conectado
- Apagar / inserir linha
- Propriedades se aplicável

• Janela de propriedades do Temporizador:

Clique em “Propriedades” na barra de menu na opção Temporizador (timer) para que esta janela apareça.
Esta janela permite mudar as propriedades da função de temporização. Também no tempo de EXECUÇÃO (RUN time) o usuário pode melhorar as propriedades da função do Temporizador se o Temporizador não estiver lacrado / travado.

• Janela de propriedades do interruptor de tempo (relógio) “Timer switch”:

Clique com o botão direito do mouse no interruptor de Tempo (relógio) “Time switch (clock)” e selecione “Propriedades” na linha do menu. Esta janela aparecerá. Esta janela permite mudar as propriedades da função interruptor de Tempo (relógio). Também no tempo de EXECUÇÃO (RUN time), o usuário pode melhorar a temporização se suas propriedades não estiverem lacradas / travadas.

• Janela de propriedades do Contador:

Clique em “Propriedades” na barra de menu e selecione o contador para que esta janela apareça. Esta janela permite mudar as propriedades da função do contador. Também no tempo de EXECUÇÃO (RUN time), o usuário pode melhorar as configurações se o contador não estiver lacrado / travado.

• Janela de propriedades do Comparador de Contador:

Esta janela somente aparecerá se o modelo G8DDT8 estiver selecionado na configuração. Clique em “Propriedades” na barra de menu e selecione a função de comparação de contador. Esta janela permite mudar as propriedades desta função. Também no tempo de EXECUÇÃO (RUN time), o usuário pode melhorar as configurações se o comparador de contador não estiver lacrado / travado.

• Janela de propriedades Analógicas:

Esta janela aparecerá somente se o modelo G8DDT8 é selecionado na configuração. Clique em “Propriedades” na barra de menu para uma função analógica. Esta janela permite mudar as propriedades da função analógica. O usuário no tempo de EXECUÇÃO (RUN time) pode melhorar as propriedades se a função não estiver lacrada / travada.

• Janela de edição de impressão do Rodapé:

Em “Arquivo” no menu selecione “Edite - Impressão Rodapé.” O usuário pode editar informações sobre o nome do projeto, autor, data etc. Isto será imprimido em todas as páginas do programa a ser impresso.

• Janela de configuração:

Clique em “Configuração” na barra de topo do menu para ativar esta janela. O usuário pode selecionar os tipos de modelo e dos módulos de extensão nesta janela. Considerando que a configuração de entrada - saída depende do modelo de Genie escolhido, é recomendado que a configuração própria deva ser escolhida antes de começar qualquer edição de programa.

• Janela de transferência:

Clique no menu “Transferência”, para esta janela aparecer. Ela mostrará as portas seriais “(Com) ports” disponíveis em seu PC para a transferência, também mostrará a taxa de bauds que faltam ser transferidos e a configuração da comunicação serial. O usuário pode selecionar a direção da transferência de dados.

• Janela de entradas e saídas:

Clique no menu “Simulação – Só no PC” ou “Simulação – com a unidade Genie” para obter esta janela. As entradas digitais usadas no Genie estão disponíveis aqui como caixas de checagem “check boxes”. Tensões analógicas são disponíveis como barras de rolagem. Saídas que são ativadas são mostradas em vermelho. O usuário pode apertar o botão de EXECUÇÃO (RUN) para começar a simulação. Botão de PAUSA para parar a simulação e EXIT para sair da simulação.

• Janela das Teclas - Z:

Comece a simulação apertando EXECUÇÃO (RUN), para que esta janela apareça. As teclas Z1–Z4 representam entradas Auxiliares no Genie.

• Janela de exibição do modo Simulação de Dispositivo do Genie:

Clique em “Options – Device Simulator” para obter esta janela. Esta janela fornece o formato real da unidade Genie bem como seu modo de trabalho, também mostra a simulação da unidade Genie e os usuários poderão realizar todas as operações no software como se estivessem trabalhando diretamente com a unidade Genie.

4.3 Edição dos Programas

Clique em “Arquivo – Novo” (File - New) da barra de menu para criar um novo programa. Uma tela em branco aparecerá. Agora você pode começar a editar o programa. Assegure que você escolheu a devida configuração do modelo e módulos de extensão do Genie, antes de começar a editar o programa.

Escolhendo tipo de contato:

Posicione o cursor no lugar onde você quer inserir o contato, dê um clique no botão esquerdo do mouse. A posição será realçada. Escolha o tipo de contato requerido e o Número do Contato no seletor de função I/O. Clique no contato numerado requerido que será realçado durante alguns segundos. O contato escolhido aparecerá na posição selecionada no programa. O número do contato selecionado será mostrado com uma marca de “tique” para indicar que foi usado no programa. Você pode clicar no botão direito do mouse sobre qualquer contato para mudar seu tipo e suas propriedades.

Conectando entradas e saídas

Cada conexão de circuito é feita da esquerda para a direita. Por favor lembre-se disto quando você interconectar contatos e bobinas de relês. O usuário pode desenhar conexões de circuito horizontalmente da esquerda para a direita e verticalmente entre conexões de circuito adjacentes. Uma intersecção de conexões de circuito representa uma conexão elétrica.

Conexão horizontal:

Para fazer uma conexão horizontal, clique na linha pontilhada horizontal na caixa de conexão do circuito. Para fazer uma conexão na caixa de contato, pressione o botão direito do mouse e selecione “Unindo ligação” (Joining link). Geralmente quando uma bobina de saída é colocada na quarta coluna, a conexão horizontal é feita automaticamente.

Conexão vertical:

Para fazer uma conexão vertical clique na linha pontilhada vertical na caixa de conexão do circuito. Conexão Vertical representa conexão OU. Para apagar uma conexão apenas clique com o botão esquerdo do mouse na linha de conexão.

Para apagar uma bobina, pressione o botão direito do mouse na conexão que você quer apagar, e pressione apagar contato “delete contact” ou apagar bobina “delete coil”.

Inserindo e apagando uma linha inteira no programa

Clique no botão direito do mouse sobre a fileira que você quer inserir uma linha e selecione “Insira Linha” (Insert Line). Clique no botão direito do mouse sobre a fileira que você quer apagar e selecione “Apaga Linha” (Line Delete).

Especificando Parâmetros:

Na janela de edição de programa, leve o ponteiro do mouse na posição de contato requerida. Clique no botão direito e selecione “Propriedades.” A janela de propriedades aparecerá no programa.

Adicionando legibilidade ao programa

Escrever comentários adiciona legibilidade ao programa. Você pode escrever comentários para cada linha de programa.

Você pode escrever um comentário para cada contato e bobina. Para fazer isto, clique no número da conexão na janela do seletor de função I/O e escreva o comentário.

Exemplo

Vá para a posição contato 1, fileira 1 selecione a posição clicando com o botão esquerdo do mouse. Selecione conexão “I” (entrada) na janela do seletor de I/O. Um número de contato do tipo “I” aparecerá ao fundo. Selecione “I1” com o mouse. “I1” será exibido na posição selecionada, que está na primeira fileira e na posição de contato 1. “I1” adquirirá marca de seleção. Escreva comentário para I1 como ‘Interruptor Liga ' (On switch).

Agora clique na posição bobina – fileira 1. Selecione “Q” na seleção de função de I/O e então selecione o número do contato “Q1” clicando nele. Q1 será exibido na posição selecionada e “Q1” adquirirá uma marca de seleção. Adicione comentário em Q1 como ‘Luz ' (Ligth).

Ambos bobina e conexão serão conectadas automaticamente. Selecione “Q1” com o botão direito do mouse. Selecione parâmetro “Mudança de estado do contator” (State change contactor). É compreendido que quando ‘Interruptor Liga' está ligado Luz será ligada. Assim há melhor legibilidade.

4.4 Mensagens de erro

G-SOFT mostra erros somente no tempo de edição.
Os erros podem ser vistos na janela de Erros de Programa.
A janela mostra o número do erro, número da linha, localização do erro, descrição do erro.
Erros exibidos são listados abaixo.

1. Perda de conexão esquerda
2. Perda de conexão direita
3. Conexão ACIMA aberta ou não requerida
4. Conexão ABAIXO aberta ou não requerida
5. Bloco de função especial deve ser definido, já que é usado como um contato
6. Bobina foi nomeada mais de uma vez
7. Bobina foi nomeada de múltiplos modos
8. Set / Reset de Bobina Impróprio
9. Contador deve ter entrada de Contagem na coluna de Bobina
10. Temporizador não deve ter zero como Tempo Prefixado (Preset Time)
11. Trigger do Temporizador é usado mais de uma vez
12. Reset do Temporizador é usado mais de uma vez
13. Contador – Entrada de Contagem é usada mais de uma vez
14. Contador – Reset é usado mais de uma vez
15. Contador – Direção é usada mais de uma vez
16. Módulo de extensão deve ser selecionado na Configuração
17. Texto - Reset é usado mais de uma vez
18. Conexão imprópria ou perdida
19. Funções analógicas não são permitidas neste modelo
20. Pelo menos um bloco de interruptor de Tempo (relógio) “Time switch (clock)” deve ter dias definidos.
21. O valor Preset do contador não deve ser zero.
22. Cheque a temporização Liga - Desliga (ON-OFF) do INTERRUPTOR de TEMPO (RELÓGIO) “TIME SWITCH (CLOCK)”

4.5 Simulação de programa no PC

Neste tipo de simulação, não é requerida uma unidade Genie. O programa será executado (run) no PC sem as entradas e saídas reais. Neste modo todas as entradas estão disponíveis como caixas de checagem (check boxes). A pessoa pode clicar na caixa e ativar a entrada LIGA (ON) ou DESLIGA (OFF). Similarmente a saída pode ser vista no PC. Sempre que a saída da bobina estiver na condição LIGADA, ela será indicada por um círculo VERMELHO.

Execução (RUN): Pressione RUN para iniciar a simulação.

Pausa: A pausa executa a parada momentânea da simulação do programa. A pessoa pode mudar as propriedades do programa, neste meio tempo.

Se pressionado EXECUÇÃO (RUN) novamente, a simulação do programa reiniciará da última condição em que parou, ou seja, a condição onde o programa estava pausado.

Saída (EXIT): Quando pressionado o botão de Saída (EXIT), a Simulação será terminada. Para começar a simulação a pessoa deve selecionar "Simulação" (Simulation) na barra de menu novamente. Todos os estados das saídas e funções especiais serão zerados (reset).

Se a caixa de checagem de entrada é conferida então:

- É uma condição VERDADEIRA para contato normalmente aberto.
- É uma condição FALSA para contato normalmente fechado.

Se a caixa de checagem de entrada não é conferida então:

- É uma condição FALSA para contato normalmente aberto.
- É uma condição VERDADEIRA para contato normalmente fechado.

Exemplo-
Assuma que o programa "I1------Q1" já está editado.

Selecione "Simulação – Só no PC" e então pressione o botão de EXECUÇÃO (RUN) para começar a simulação.

Clique na caixa de checagem (check box) "I1", Q1 se tornará LIGADO.
Clique em "I1" novamente, Q1 se tornará DESLIGADO.

Isto indica que quando o interruptor I1 está LIGADO luzes acenderão. Se I1 está DESLIGADO as luzes serão DESLIGADAS.

4.6 Simulação com a unidade Genie

Para a simulação com o Genie o usuário deve conectar um cabo serial do PC para o Genie. Condições de entrada são escolhidas no Genie e mostradas no PC na caixa de checagem. Similarmente sempre que a condição de saída está LIGADA OU DESLIGADA como o resultado da execução do programa isto é mostrado no PC e o relê do Genie também operará. Neste modo é ignorado o programa na unidade Genie, e o programa do G-SOFT no PC é que estará sendo executado (running).
Só as entradas e saídas são recebidas e direcionadas na unidade Genie.

O usuário pode conectar entradas e saídas físicas no Genie.

Para simular o programa, clique em "Simulação – com a unidade Genie" (Simulation – With Device) na barra de menu ou pressione Ctrl+F5.

Ela mostra a porta de comunicação seria disponível (porta COM). Selecione a porta COM para que a unidade Genie seja conectada com o cabo serial.

A janela de entradas e saídas aparecerá e mostrará o estado das entradas e saídas do Genie.

4.7 Parâmetros das Funções Especiais

Quando se edita um Programa, as funções do bloco de parâmetros devem ser preenchidas. Para fixar os parâmetros da função clique com o botão direito do mouse no contato ou bobina na janela de edição do programa. As janelas de Propriedade são exibidas para:

1. Bloco de função do Temporizador
2. Bloco de função do Contador
3. Bloco de função do Interruptor de tempo (relógio) "Time switch (clock)"
4. Bloco de função analógica
5. Bloco de função de comparação de contador

Funções das propriedades do Temporizador

1. Indicação da utilização do Temporizador no programa.
2. Estado de travamento / lacre do Temporizador
3. Prefixação da Temporização
4. Entradas do Temporizador: Trigger e Reset, se eles são usados como bobinas e se receberão um sinal.
5. Comentário
6. Função do Temporizador.
7. Você pode selecionar qualquer outro temporizador para ver as suas propriedades.

Bloco da função do Contador

1. Indicação da utilização do contador no programa.
2. Estado de travamento / lacre do Contador
3. Valor pré-ajustado da contagem
4. Entradas do Contador: Contagem, Direção e Reset, se eles são usados como bobinas e se receberão um sinal.
5. Seleção da retentividade
6. Comentário

Bloco da função Interruptor de tempo (relógio) “Time switch (clock)”

1. Indicação da utilização do interruptor de Tempo (relógio) no programa.
2. Estado de travamento / lacre do Interruptor de tempo (relógio)
3. Tempo pré–fixado
4. Comentário
5. Mostra as aberturas gráficas de tempo selecionadas.

Bloco da função analógica

1. Indicação da utilização da Função Analógica no programa.
2. Estado de travamento / lacre da função analógica
3. Seleção da função analógica: seleção de tipo de comparação e referência de tensão
4. Comentário

Bloco da função de comparação de contador

1. Indicação da utilização da Função de Comparação que é usada no programa.
2. Estado de travamento / lacre da função de comparação
3. Seleção da função de comparação: seleção da entrada do comparador de contador.
4. Comentário

CAPÍTULO 5

Outras características do G-SOFT

5.1 Transferência de dados entre o PC e a unidade Genie

Genie permite a comunicação entre o PC e a unidade "Genie":

PC para Genie

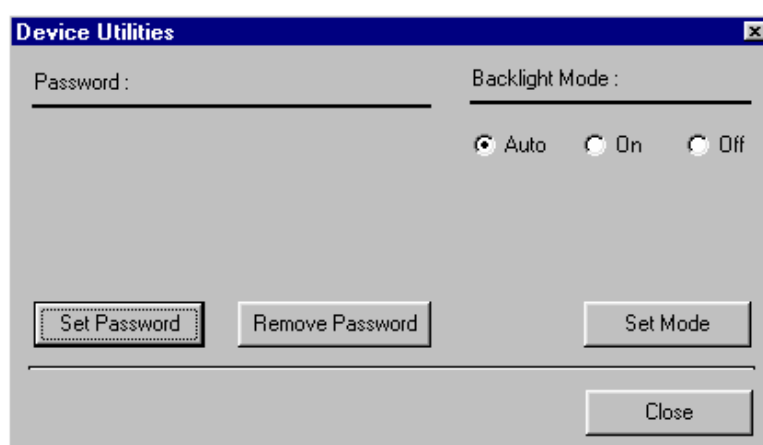
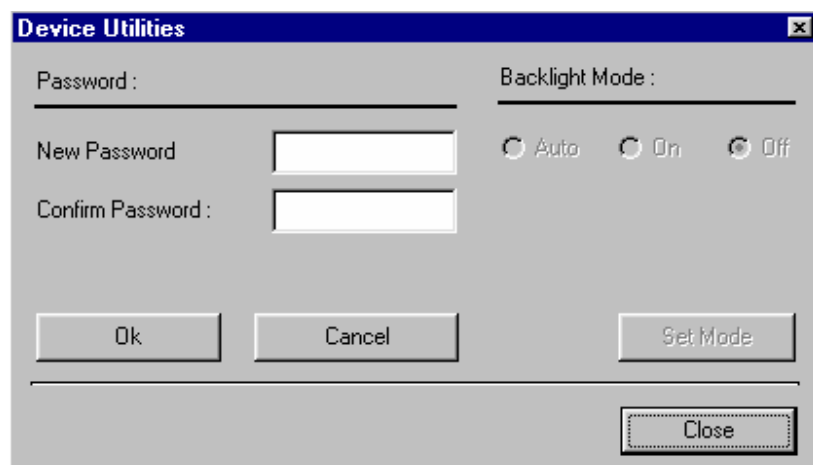
1. Selecione o menu Transferir->Programa "Transfer=>Program" na caixa de diálogo de transferência do G-SOFT.
2. A porta Serial disponível será detectada automaticamente. Você pode conectar um cabo serial em qualquer porta disponível no PC.
3. Pressione o botão PC=>Dispositivo "PC=>Device" na caixa de diálogo de transferência.
4. O programa corrente na tela do PC será transferido para o dispositivo.
5. Uma mensagem de conclusão de transferência "Transfer complete" aparecerá no PC.

Genie para PC

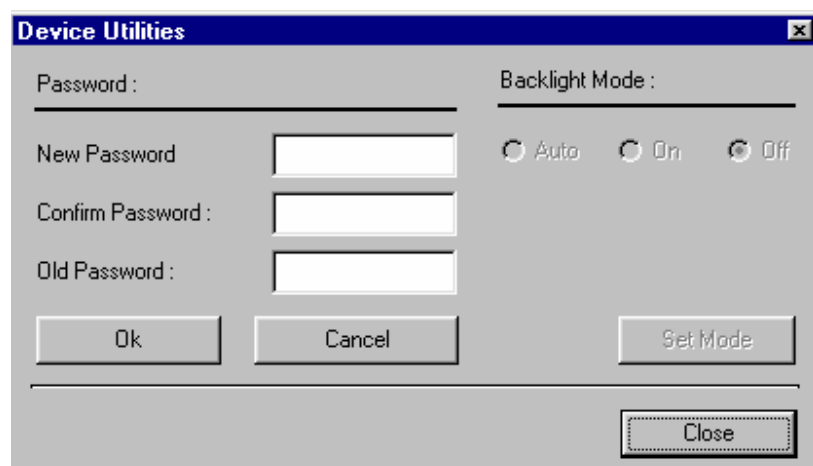
1. Selecione o menu Transferir=>Programa "Transfer=>Program" na caixa de diálogo de transferência do G-SOFT.
2. A porta Serial disponível será detectada automaticamente. Você pode conectar um cabo serial em alguma porta disponível no PC.
3. Pressione o botão Dispositivo=>PC "Device =>PC" na caixa de diálogo de transferência.
4. Uma mensagem de conclusão de transferência "Transfer complete" aparecerá no PC.
5.O programa transferido será exibido na tela principal do G-SOFT.

Os dados do relógio interno do PC, também podem ser transferidos do PC=>Dispositivo "PC=>Device", apenas clicando no relógio do dispositivo no menu de transferência. O relógio pode ser visto e configurado no dispositivo.

Quando um programa é transferido, os módulos de extensão selecionados também são transferidos do PC para o Dispositivo e vice versa.

Transferência do campo utilidades "Utilities" do dispositivo:
É permitido a transferência da senha "password", bem como do modo de ilimuminação do display "backligth" do PC para o Dispositivo.
Para transferir o campo utilidades "utilities" do dispositivo, clique no menu de configuração na barra de menu e selecione Utilidades do Dispositivo "Device Utilities", a seguinte janela aparecerá.

Para transferir o modo de iluminação do display "backlight", selecione o modo Auto, On ou Off clicando na configuração desejada.

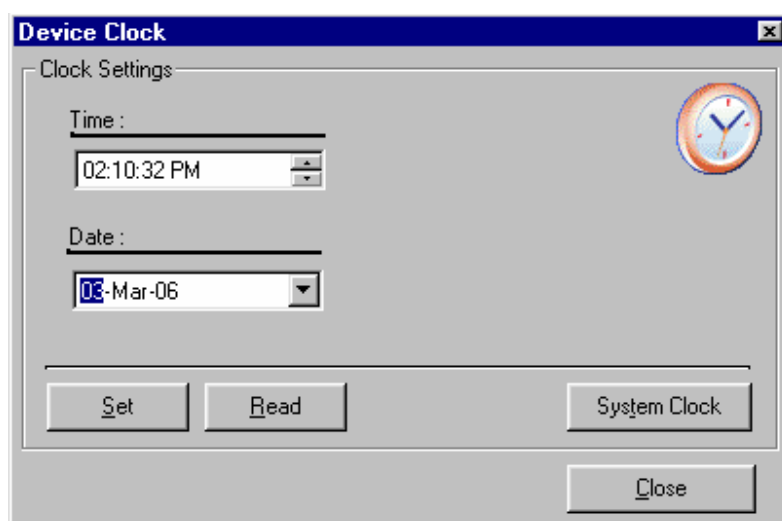
A mensagem modo de iluminação do display foi configurada com sucesso, "Backlight mode has been set successfully" será exibida na tela.

Para tranferir a senha “password” para o dispositivo, clique na configuração da senha “Set Password”, se o dispositivo não tem senha então a seguinte janela será exibida.

Edite uma nova senha, confirme a senha novamente e pressione OK
A mensagem senha foi configurada com sucesso, “Password hás been set successfully” será exibida na tela.

Se o dispositivo já possuir uma senha, então a seguinte tela será exibida.

Edite uma nova senha, confirme a senha novamente e edite a senha antiga, então pressione OK
A mensagem senha foi configurada com sucesso, “Password hás been set successfully” será exibida na tela.

Transferência do relógio do dispositivo

O relógio do dispositivo pode ser visualizado e configurado

5.2 Selecionando o campo configuração do Genie

O campo configuração permite selecionar o modelo do Genie e dos Módulos de Extensão. No máximo três módulos de extensão podem ser conectados em cada Genie. Só os Módulos de Extensão do mesmo tipo (AC ou DC) podem ser conectados. O usuário pode escolher sua configuração requerida. Cada programa pode ter uma configuração diferente. A configuração escolhida será salva junto com o arquivo do programa. Ela será recarregada automaticamente quando um arquivo previamente salvo for aberto. Note que durante a simulação com o Genie, "Simulation with Genie", a configuração selecionada no G-SOFT deve ser igual à configuração atual do Genie.

5.3 Imprimindo os programas

A saída de impressão pode ser escolhida usando o G-SOFT - 5.x.
Isto lhe permite imprimir os programas de maneira detalhada ou resumida.
Clique no menu "Arquivo" para ver as opções de impressão.

Edição do rodapé da Impressão

A pessoa pode editar informações no rodapé da impressão.
Informações sobre o Projeto, versão etc. podem ser escritos. Uma provisão é feita para editar alguma informação adicional. Nome de arquivo, extensão e número de página serão acrescentados automaticamente no rodapé.

Impressão Curta

A opção de impressão curta imprime um resumo do programa. Nenhum comentário será exibido. Ele Imprime todas as 250 linhas do programa em uma única página.

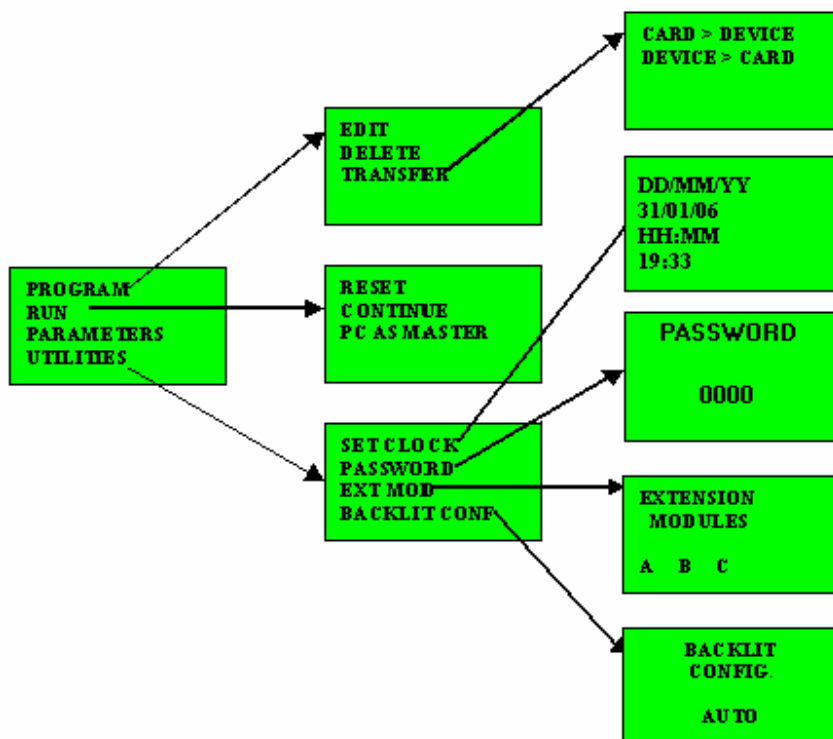
Impressão Detalhada

A opção impressão detalhada imprime o programa em detalhes. Todos os comentários serão exibidos. 10 linhas serão imprimidas por página. Você terá a escolha de selecionar uma parte particular do programa para imprimir.

CAPÍTULO 6

Trabalhando com o Genie

6.1 Edição do programa no ambiente Genie

O diagrama de blocos abaixo fornece um idéia sobre o gerenciamento da interface dos menus e a navegação nas funções disponíveis no Genie.

Menu de Funções Principais

PROGRAMA ("PROGRAM"): Esta função permite ao usuário, editar o Programa que efetuara o trabalho no Genie. Para a informação de como editar os programas, recorra à próxima seção. Esta função pode ser protegida com senha.

Execução ("RUN"): Esta função permite ao usuário, iniciar a execução do programa. O usuário pode usar o Modo RESET ou o Modo CONTINUA.

O Modo **RESET** zera todos os estados prévios das Entradas / Saídas, e limpa o estado do temporizador e do contador, antes de começar mais uma vez a execução.

O Modo **CONTINUA ("CONTINUE")** não muda os estados prévios das Entradas / Saídas e o estado das funções especiais, assim ele continua a execução do programa do ponto em que ele parou.

O modo PC como mestre, "**PC AS MASTER**" será utilizado durante a simulação do programa do usuário com o dispositivo.

PARÂMETROS ("PARAMETER"): Esta função permite ao usuário, visualizar e mudar parâmetros das funções especiais como temporizador, contador, interruptor de Tempo (relógio) "Time switch (clock)", comparador de contador e as funções analógicas usadas no programa. Estes parâmetros podem ser protegidos com senha e também podem ter lacre (trava) individual adicional para cada parâmetro.

UTILIDADES ("UTILITIES"): Esta função permite ao usuário, configurar o relógio e também ativar / desativar com facilidade a senha. Na Unidade Genie a pessoa pode selecionar o Módulo de extensão (A / B / C) e a configuração do modo de iluminação do display "backlit" (ON / OFF / AUTO). No G-SOFT no PC, os módulos de extensão tem que ser escolhidos usando o menu "Configuração" (Configuration).

SUB FUNÇÕES DO MENU PROGRAMA

EDITAR ("EDIT"): A função EDIT permite ao usuário editar um novo programa ou entrar num programa já existente. Se uma senha estiver configurada, esta função só será acessível quando for informada a senha correta.

DELETAR ("DELETE"): Esta função limpará / apagará o programa inteiro armazenado no Genie. Se uma senha estiver configurada fixada, esta função só funcionará quando for informada a senha correta.

TRANSFERIR ("TRANSFER"): Esta função transfere o programa**.**

Card > Genie: Carrega o programa do cartão de memória para o Genie
Genie > Card: Transfere o programa do Genie para o cartão de memória

SUB FUNÇÕES DE UTILIDADES ("UTILITIES")

CONFIGURAR RELÓGIO ("SET CLOCK"): Esta função é usada para configurar o dia e a hora: Dia da semana, Horas - Minutos. Esta função é disponível somente na unidade Genie. No G-SOFT você não tem esta função, e a hora / dia pode ser configurada no PC usando um aplicativo do Windows.

SENHA ("PASSWORD"): Esta função permite configurar ou remover a senha. Se uma senha é inserida, certas funções como Programa e Parâmetros são protegidas somente sendo acessíveis quando a senha correta é digitada. A senha pode ser inserida ou removida, e estes estados são indicados pelo símbolo de um cadeado aberto ou fechado respectivamente.

MOD. EXT. ("EXT. MOD"): Esta função permite a seleção dos Módulos de Extensão (A / B / C). No Máximo 3 Módulos de Extensão podem ser conectados à Unidade Principal do Genie. No G-SOFT do PC, módulos de extensão têm que ser escolhidos usando o menu "Configuração" ("Configuration").

CONFIGURAÇÃO DO BACKLIT ("BACKLIT CONF"): Esta função permite a configuração do modo de iluminação do display LCD "backlit" nos modos Ligado ("ON"), Desligado ("OFF") ou Automático ("AUTO"). No modo Automático, a iluminação é acesa somente quando as teclas são pressionadas no dispositivo e permanece acesa durante 10 segundos. Se os modos Ligado ("ON") e Desligado ("OFF") são selecionados a iluminação do display será permanentemente ligada ou desligada respectivamente.
Estes modos podem ser selecionados pressionando as teclas das setas para cima e para baixo no dispositivo.
Para transferir estas utilidades ("utilities") do PC referir-se ao CAPÌTULO 5 - Outras características do G-SOFT.

6.1.1 Edição de Programas

Se você escolher entrar ou editar um programa diretamente na unidade Genie ou no modo Genie do G-SOFT, você deve selecionar a opção "Editar" ("Edit") do submenu "Programa" ("Program").

Descrição das Teclas

As 8 teclas localizadas na frente do Genie são usadas para configurar, programar e controlar as aplicações. Elas executam as seguintes ações.

Tecla DEL: Pressione esta tecla para apagar um elemento do programa, ou uma linha em branco, se o cursor está localizado na 1ª coluna (lado esquerdo da tela).

Tecla ALT: Pressione esta tecla para selecionar / sair dos parâmetros no modo de edição e para mostrar os parâmetros ou o Programa durante sua execução. Esta característica é útil para depuração.

Tecla OK: Pressione esta tecla para inserir uma linha de programa, quando o cursor estiver piscando na primeira coluna da tela. Durante a edição de parâmetros esta tecla salva as modificações e procedi para o próximo parâmetro. No modo de execução (RUN), esta tecla pode ser usada para selecionar um dos 3 tipos de exibição (PAR / PRG / RUN). Esta também seleciona/deseleciona itens.

Tecla ESC: Pressione esta tecla para sair do menu ou de uma seleção. Durante a edição de parâmetro ela procede para o próximo parâmetro sem salvar as mudanças.

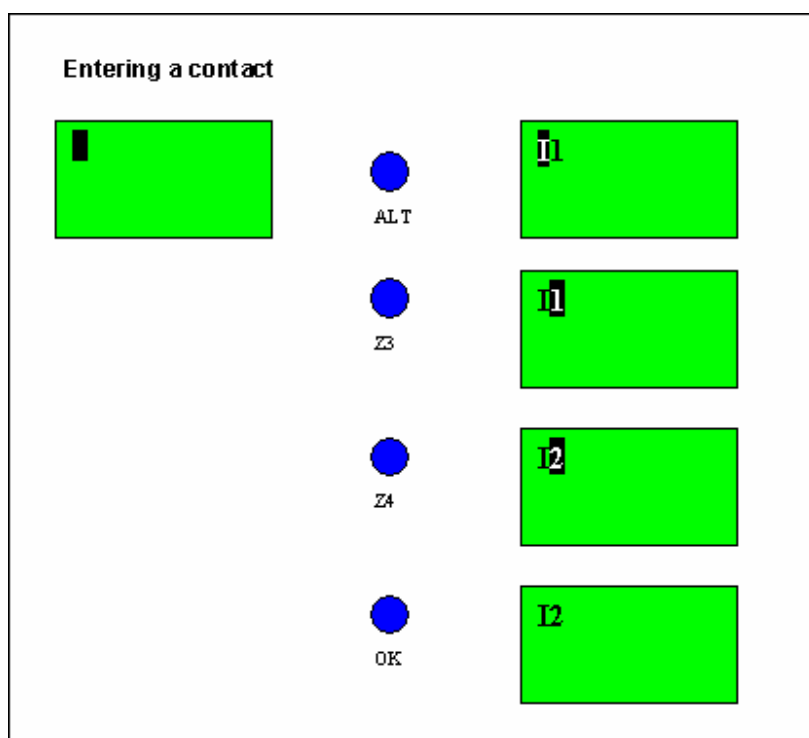
Teclas de SETA: No programa editado na tela, as teclas de setas são usadas para mover p/ cima, p/ baixo, p/ esquerda e p/ direita. A posição na tela é mostrada por um cursor retangular preto ou texto pisca-pisca respectivo.
Na tela de parâmetro, seta esquerda / direita move o cursor para posição Próxima / Anterior e setas para cima / baixo, incrementam / decrementam o valor.

TECLAS AUXILIARES (Teclas-Z): Teclas de Seta são chamadas teclas auxiliares em modo de Execução (RUN), elas são usadas como botões (push buttons) para obter sinais do usuário. Se o usuário entrar em PAR (parâmetro) ou em PRG (programa) no modo de EXECUÇÃO (RUN), então estas teclas não estarão disponíveis como teclas-z. Neste momento estas teclas serão utilizadas como teclas de seta.

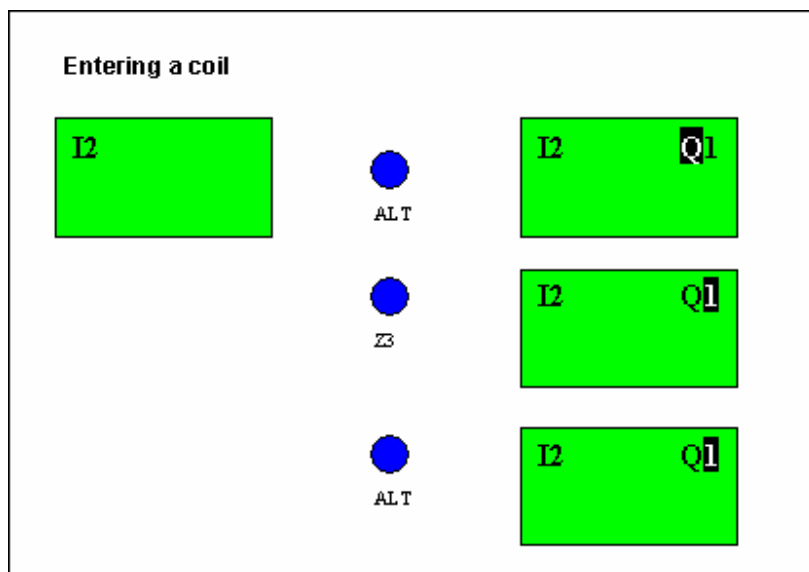
O formato do Programa é:

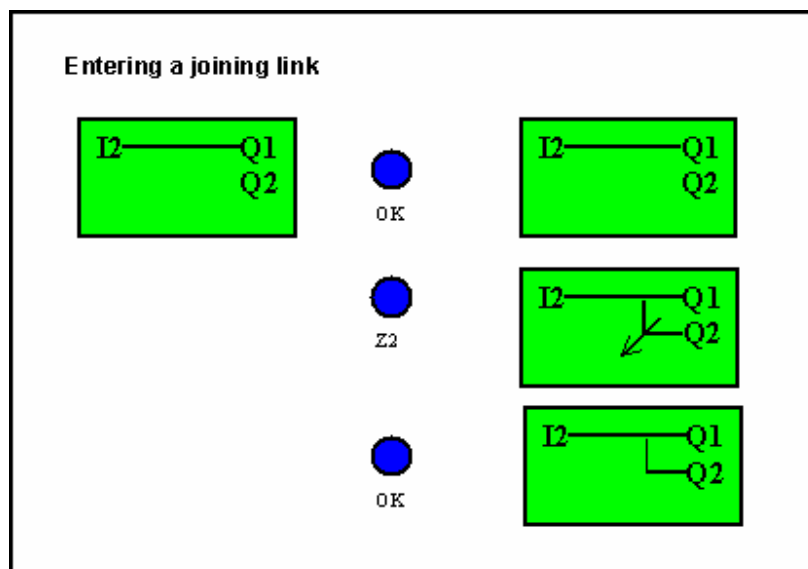
- No máximo 250 linhas de programação
- Em cada linha cabem até 3 elementos de contato e 1 elemento de bobina.
- A menos que um contato seja unido à linha anterior ou a próxima usando as ligações verticais, uma bobina é um imperativo em todas as linhas.
- Não deixe linhas em branco no programa, pois isto aumentará o tempo de execução desnecessariamente.

Editando um contato

1 – Coloque o cursor pisca-pisca "█ " na posição requerida.
2 – Pressione **ALT**.
3 – Escolha o elemento requerido usando as teclas **p/ cima** ou **p/ baixo**.
4 – Use a tecla **Seta Direita** para mover o número.
5 – Escolha o número usando tecla **p/ cima** ou **p/ baixo**.
6 – Pressione **ALT** ou **Seta Direita** para aceitar e ir para a próxima posição.

Note: Quando o elemento de contato for uma função especial como, temporizador, contador, relógio ou uma função analógica, use a tecla ALT em lugar da tecla de seta direita para aceitar. Isto abrirá a tela de exibição dos parâmetros onde você poderá entrar e editar os vários valores de pré-ajuste ("preset").

Editando uma bobina

1 – Coloque o cursor pisca-pisca "■ " na posição requerida.
2 – Pressione **ALT**.
3 – Escolha o elemento requerido usando a tecla **p/ cima** ou **p/ baixo**.
4 – Use a tecla de **Seta Direita** para chamar o número.
5 – Escolha o número usando tecla **p/ cima** ou **p/ baixo**.
6 – Use a tecla **Seta Esquerda** para mover o tipo de bobina.
7 – Escolha o tipo de bobina usando tecla **p/ cima** ou **p/ baixo**.
8 – Pressione **ALT** ou **Seta Direita** para aceitar e ir para a próxima posição.

Editando a União da Ligação

Em muitos casos, o Genie edita automaticamente a união da ligação. Porém, para editar uma ligação manualmente, proceda como segue.
1 – Coloque o cursor pisca-pisca " ■ " próximo ao local desejado.
2 – Pressione **OK** para começar uma ligação ("↙ "cursor).
3 – Mova o cursor ao local desejado usando as teclas seta. Quando o cursor se movimenta, a ligação é desenhada.
4 – Pressione **OK** para voltar ao modo normal.

Repita esta ação tantas vezes quanto necessário para unir todos os elementos como o requerido.

Substituindo uma ligação por um contato

Para substituir uma ligação por um contato, simplesmente coloque o cursor " ■ " na localização requerida e pressione **ALT** para editar o contato como descrito na página anterior.

Editando um novo elemento

Em cada linha há três possíveis posições de cursor pisca-pisca " ■ ", onde um contato pode ser colocado. Uma bobina só pode ser colocada na coluna mais à direita de cada linha.

Mudando um elemento

Para mudar um elemento em um programa existente, simplesmente dirija-se ao elemento a ser mudado, pressione **ALT** e siga o mesmo procedimento como quando se edita um novo elemento.

Apagando um elemento

Para apagar um elemento, simplesmente coloque o cursor " ■ " no elemento requerido, então pressione **Del**. Geralmente, o elemento apagado deve ser substituído por uma ligação.

Apagando ligações entre elementos

Para apagar uma ligação, simplesmente mova o cursor " ■ " próximo à posição desejada, aperte a tecla **OK** para mudar o cursor para " ↙ " e pressione Tecla Del. Isto pode apagar algumas das conexões requeridas, que podem ser restabelecidas pelo mesmo método acima.

Apagando uma linha de programa

Linhas de programa são apagadas linha por linha. Proceda como segue:

• Mova o cursor para a primeira coluna da linha em branco, se necessário apague os elementos um por um para criar uma linha em branco.
• Pressione **Del**. Uma linha é apagada.

Nota: É possível apagar o programa inteiro armazenado no Genie. Para fazer isto, chame a opção "DELETE" no menu Programa ("Program") e valide o apagamento de todas as linhas do programa.

Inserindo uma linha de programa

Para inserir uma linha de programa, simplesmente mova o cursor " ■ " para a primeira coluna da linha imediatamente acima à que você quer criar e pressione **OK**.

Exemplo

Seguindo as indicações abaixo, o usuário pode entrar de dois modos para mudar o programa.

Nota: é assumido que a função senha está desabilitada.

• Na tela principal mova o cursor para "Programa" ("Program") e pressione o botão **OK**.

• Mova o cursor para "Edite" ("EDIT") e Pressione o Botão **OK** para selecionar o modo edição.

• Uma tela em branco aparece e um cursor (retângulo preto pisca-pisca) é exibido. Pressione **ALT**.

• **"I1"** será exibido na tela. **"I"** piscará. Genie induz o usuário a selecionar o tipo de contato.

• Pressione Seta Direita, **“1”** piscará indicando a seleção de um contato nomeado como entrada digital (I). Genie agora induz você a selecionar o número da entrada.

• Desde que nós requeremos **“I1”** como o primeiro contato, Pressione Seta Direita. O cursor “ ■ ” piscará.

• O cursor “ ■ ” é movido e está pronto para editar o segundo contato.

• Pressione **ALT**. A parte direita **“I”** piscará. O GENIE induz você a selecionar o tipo de contato.

• Pressione Seta para Cima **“i”** piscará. Você acaba de selecionar o contato inverso da entrada **I1**.

• Pressione seta Direita, o **“1”** piscará. Agora para mudar o número da entrada pressione seta para cima. O **“2”** pisca. Agora simplesmente valide esta seleção.

• Pressione **ALT** ou seta Direita. O cursor “ ■ ” pisca, mova-o para o fim da linha, agora ele está pronto para editar uma bobina.

• Pressione seta direita. O cursor “ ■ ” pisca. Agora edite a bobina.

• Pressione **ALT**. O **“Q”** pisca. Agora tudo aquilo que permanece é para selecionar os outros parâmetros para esta bobina.

• Pressione Tecla **ALT**. O **“1”** pisca. Bobina **“Q1”** é validada.

• Pressione a Tecla **ALT**. A bobina é validada. O cursor “ ■ ” move para baixo para a próxima linha e a ligação é exibida automaticamente.

• Pressione a Tecla **ALT**. O **“I”** situado na segunda linha pisca.

• Pressione Seta para Cima para mudar o contato para **“i”**.

• Pressione seta Direita. O **1** situado na segunda linha pisca.

• Pressione Seta Direita. O “ ■ ” pisca.

• Pressione **ALT**. O **I** na segunda linha pisca.

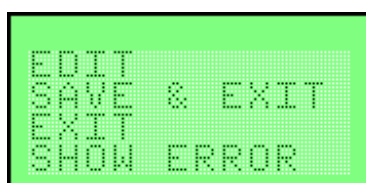
• Pressione seta direita. O **1** na segunda linha pisca.

• Pressione Seta para Cima. O **2** na segunda linha pisca.

• Pressione seta Direita. O cursor “ ■ ” pisca. Agora edite a ligação entre as duas linhas.

• Pressione **OK**. O cursor “ ■ ” pisca. Isto indica que agora é possível fixar a ligação entre duas linhas.

• Pressione seta para Cima. O ponto de contato pisca mostrando um sinal “↙”. Pressione a Tecla **OK** para restabelecer o modo normal.

• Pressione **ESC**. A tela exibe o menu como mostrado. O cursor “ ■ ” pisca e a opção ‘SALVE & SAIA’ (“SAVE & EXIT”) é selecionada.

• Pressione **ESC**. A tela exibe o menu principal.

• Pressione Seta para Baixo. O Genie aponta para o modo de EXECUÇÃO (**RUN**). O Genie pode agora ser configurado para EXECUTAR (**RUN**).

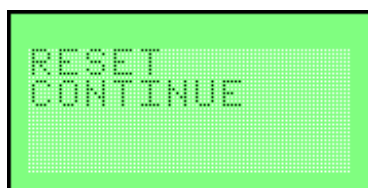
• Pressione **OK**. Isto mostrará a tela de execução no tempo (run-time). Esta tela permite ao usuário ver as entradas, saídas e o funcionamento dos dois modos do interruptor (ação do interruptor, indicador de luz ON "Ligado" ou OFF "Desligado", luz ON (Liga) ou OFF (Desliga).

Este exemplo simples de aplicação demonstra ao usuário como entrar no programa. Os pontos seguintes devem ser lembrados:

Quando um cursor " ■ " pisca use o botão **ALT** para adicionar um elemento (contato ou bobina). Quando um elemento (I, Q, M etc.) pisca, é possível usar as teclas de seta para cima e para baixo no teclado para modificar o elemento. Quando o cursor "↙ " pisca, a tecla de seta pode ser usada para desenhar as ligações das conexões. Para voltar para o cursor " ■ " normal, pressione a Tecla **OK**.

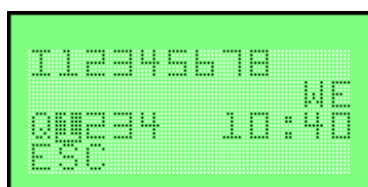
6.2 Função de Execução (Run)

Para EXECUTAR (RUN) o programa pressione "Program – Run" (Programa - Executa) no menu principal.

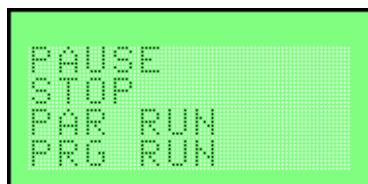
O display mostrará:

Se "Reset" é selecionado então todos os estados de todas as saídas e blocos de função serão zerados.

Se "Continue" é pressionado então a execução do programa procederá a parir de onde foi interrompido sem mudar qualquer saída ou valor atual dos blocos de função e saídas.
A unidade Genie tem a função PC como Mestre ("PC as Master") em adição às funções Reset & Continue. Esta função é utilizada quando a unidade Genie é usada para simular o programa com o software G-Solft. Neste modo o programa atual é executado a partir do G-SOFT e as condições das Entradas e Saídas são realizadas pela unidade Genie. O cabo serial é necessário ser conectado entre a Unidade Genie e o PC.

O usuário pode pressionar a tecla ALT para mostrar os Parâmetros ou o Programa enquanto este estiver sendo executado. Esta característica é útil na depuração (debugging) do programa.

Tela de Exibição do Modo Execução 'RUN' (Para G8DDT8)

A tela mostra:
1. Exibição do estado das entradas
2. Exibição do estado das saídas
3. Dia e hora atual

Note: Quando os Parâmetros ou o Programa são exibidos, as teclas Z (teclas auxiliares) não são disponíveis como botões auxiliares.

Janela de Parâmetro em modo de EXECUÇÃO (RUN): Pressione **ESC, "PAR RUN"**. O Usuário pode ver os parâmetros das funções especiais no tempo de EXECUÇÃO (RUN-time). O usuário pode até mesmo mudar algumas das propriedades dos parâmetros se a função não estiver lacrada / travada. Teclas – Setas são usadas para mudar os valores dos parâmetros se requerido.

Janela de Programa em modo de EXECUÇÃO (RUN): Pressione **ESC, "PRG RUN"**. A tela acima será exibida. O usuário pode ver o programa no tempo de EXECUÇÃO (RUN-time). O usuário não pode mudar o programa. Se os elementos do programa são ativados (o estado é Verdadeiro), eles são mostrados em fundo preto. Só seta para cima e para baixo é uutilizado para navegar pelo programa.

Nota: Em modo de Execução (Run) não é permitido mudar o módulo de extensão.

6.3 Parâmetros das Funções especiais do Genie

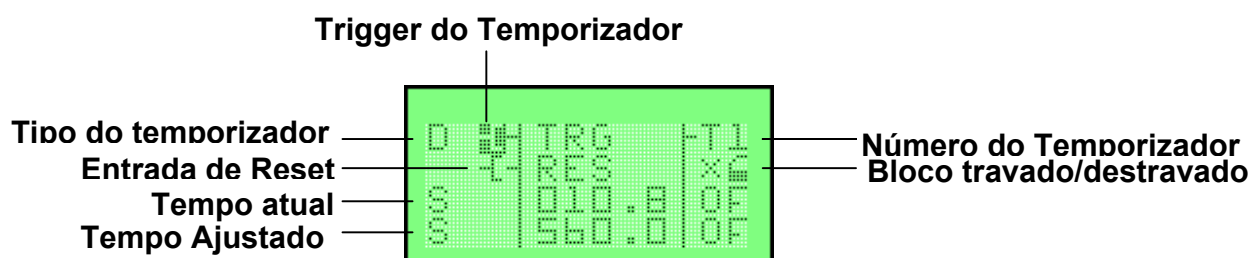
Quando editar um Programa, o bloco de funções de parâmetros deve ser preenchido. Esta tela de configuração dos parâmetros é exibida para:

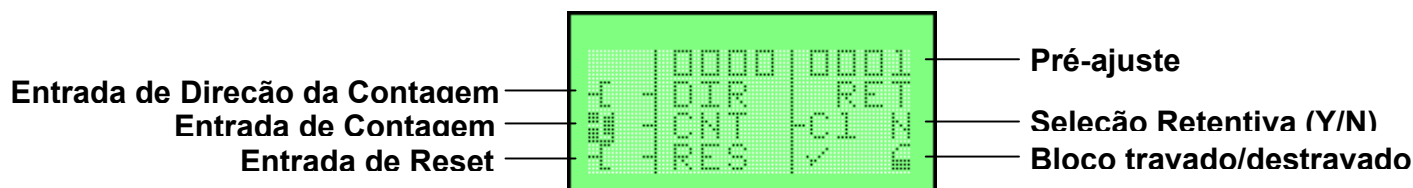
• Bloco de função do Temporizador,
• Bloco de função do Contador,
• Bloco de função Interruptor de Tempo (relógio),
• Bloco de função Analógica
• Bloco de função de Comparação de Contador.

Indiferentemente de qual tela é exibida, o princípio de configuração do parâmetro é o mesmo.

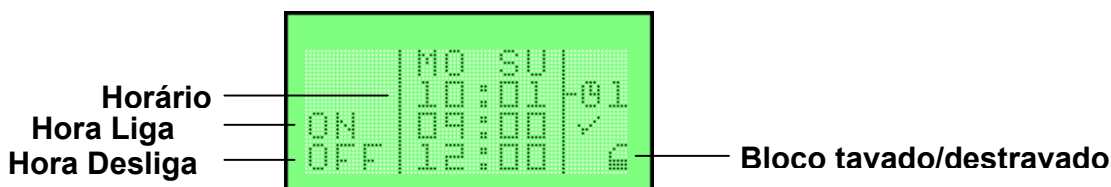
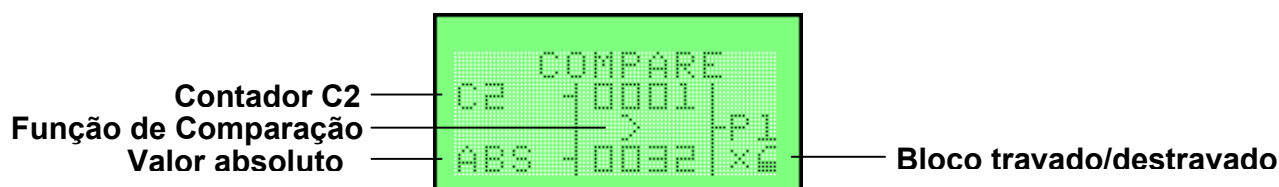
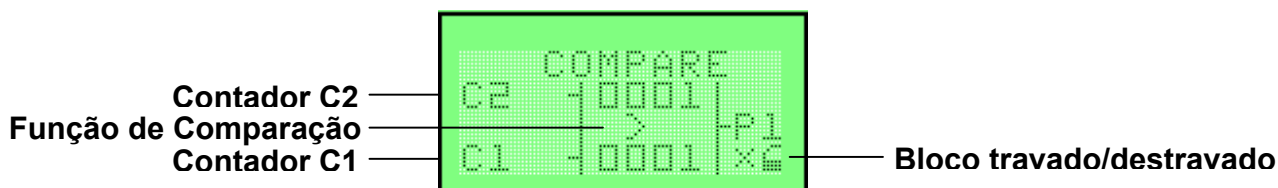
1 – Usar a tecla de seta Direita e Esquerda para mover o cursor " ■ " sobre o parâmetro a ser mudado.
2 – Localizar o cursor sobre o parâmetro a ser modificado, pressione ALT e então use Seta para Cima e para Baixo para mudar o valor do parâmetro.
3 – Terminar a entrada de dados apertando a tecla Esc (sem salvar as mudanças) ou a tecla OK (depois de salvar as mudanças) então a tecla ESC para retornar à tela de edição do programa.
4 – Os parâmetros de todos os blocos de funções são acessíveis por meio de tópico "PARAMETER" no menu principal.

Os parâmetros de todos os blocos de função estão acessíveis por meio do "Parâmetro" também no Menu Principal.

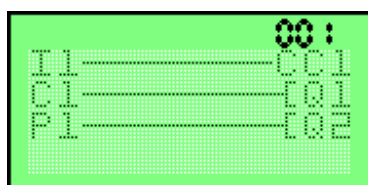
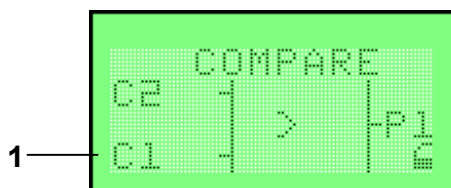
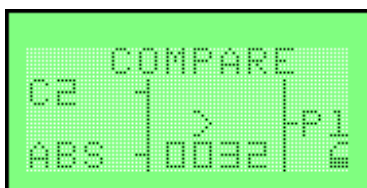
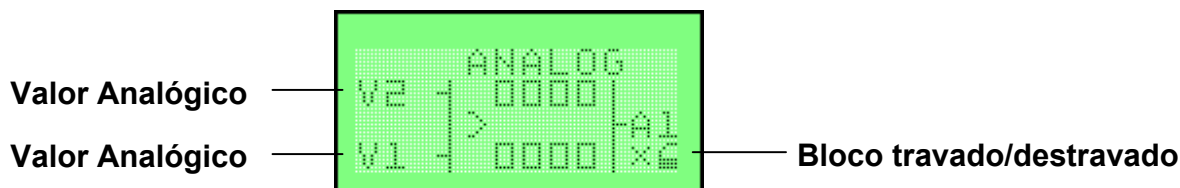
Bloco de parâmetros e bobinas da função Temporizador

Nota: Quando o símbolo **"-["** é exibido nesta tela, ele indica que o elemento foi utilizado nas linhas de programa. Este símbolo aparecerá no menu de PARÂMETRO ("PARAMETER") e no menu de EXECUÇÃO ("RUN"). Localize o cursor sobre o parâmetro a ser modificado, pressione **ALT**, e então use as Setas para Cima e para Baixo para mudar os valores do parâmetro.

Bloco de parâmetros e bobinas da função Contador

Nota: Os únicos parâmetros que podem ser mudados são: o valor do pré-ajuste, a trava, e a retentividade. Seu valor está entre 0 e 9999.

Quando o símbolo **"-["** é exibido nesta tela, ele indica que o elemento foi utilizado no programa. Este símbolo aparece no Menu do PARÂMETRO ("PARAMETER") e no Menu de EXECUÇÃO (RUN).

Bloco de parâmetros da função Interruptor de tempo (relógio)

Bloco de parâmetros da função Comparador de Contador

Exemplo:

Seguindo as indicações abaixo, o usuário poderá selecionar o Comparador para comparar o valor do Contador C1, com um outro valor absoluto.

Edição Ladder como é mostrada abaixo no dispositivo:

Localize o cursor " ■ " sobre a letra "P" pressione "**ALT**" o item 1 piscará, pressione novamente a tecla **ALT** a seguinte tela será exibida.

Traga o cursor para a posição indica em **1** acima e pressione **ALT**, então pressione a tecla **Z4** para selecionar **ABS**, pressione novamente **ALT**. Traga o cursor ao número **0**, pressione a tecla **Z3** e edite o valor absoluto. Pressione **ALT** então **OK** para salvar as modificações.

Bloco de parâmetros de comparação analógica

6.4 Senha

Propósito da senha

A senha assegura o acesso às seguintes opções do menu principal: "PROGRAMA-EDITE" ("PROGRAM-EDIT"), "APAGA" ("DELETE"), "PARÂMETROS" ("PARAMETERS") e "TRANSFERÊNCIA" ("TRANSFER"). A senha compreende quatro dígitos numéricos de 0 a 9. Portanto a senha pode ter qualquer valor entre 0 e 9999. A Senha é editada como segue.

Editando a senha

• Selecione a Senha no menu UTILIDADES ("UTILITIES"). O símbolo significa que nenhuma senha está configurada.
• Pressione Seta para Cima. O 1 passa a piscar. Agora edite a senha.
• Edite a senha usando as teclas de seta. O dígito que é mudado pisca.
• Pressione OK. A senha é ativada e o usuário retorna ao menu utilidades ("utilities"). A Tela da Senha da próxima vez, mostrará o símbolo .

Cancelando a proteção de senha

Para cancelar a proteção de senha, simplesmente entre na senha atual (veja acima) e a insira novamente.
A senha está inibida quando é mostrada pelo símbolo da fechadura aberta na próxima tela de senha.

Mudando a senha

Para mudar a senha, simplesmente cancele a anterior e entre em uma nova (recorra ao método descrito acima). Se você esqueceu sua senha pressione as teclas "DEL, ALT, ESC, OK" seqüencialmente.

6.5 Transferência de dados no cartão de Memória

Transferir dados para o cartão de memória é útil quando o usuário quiser carregar o mesmo programa em muitas unidades Genie. Neste caso em vez de usar o PC, o usuário pode fazer uso do cartão de memória que é capaz de armazenar um programa. Esta característica é particularmente útil na linha de produção onde não é necessário ao usuário editar e depurar o programa e quando um PC não está disponível.

Card (“Cartão de Memória”) > Device (“Genie”)

Esta transferência é usada para recarregar uma aplicação no Genie. Evita a necessidade de reeditar uma aplicação existente.

O seguinte método é usado:
1. Instale o cartão de Memória no conector depois de remover o cabo serial, se presente.
2. Mova o cursor para a função **“TRANSFER”** do menu “Program”.
3. Aperte a tecla **OK** para validar.
4. Selecione a função **Card (“Cartão”) > Device (“Genie”)**.
5. Pressione a tecla **OK** para validar.

Nota: Antes de transferir dados ao Genie, use o comando DELETE no menu PROGRAM para limpar os conteúdos dos blocos de função internos do Genie.

Device (“Genie”) > Card (“Cartão de Memória”)

O Genie tem um cartão EEPROM opcional. Esta função deixa o usuário carregar a aplicação do Genie dentro do Cartão de Memória.

O seguinte método é usado:
1. Instale o cartão de Memória no conector depois de remover o cabo serial, se presente.
2. Selecione a função **“TRANSFER”** do menu “Program”.
3. Aperte a tecla **OK** para validar.
4. Selecione a função **Device (“Genie”) > Card (“Cartão de Memória”)**.
5. Pressione a tecla **OK** para validar.

Atenção: Não remova o cartão durante a transferência de dados. Similarmente evite usar os comandos Device>Card e Card>Device quando um cartão serial estiver conectado no conector do Genie.

CAPÍTULO 7

7.1 Terminologia dos Módulos

Esta secção descreve como os módulos de extensão são selecionados.

Selecione “EXT. MOD.” Opção do menu “UTILITIES”	EXT. MOD. A■ B C	O A siginifica que o Módulo de Extensão “A” é selecionado e o cursor “ ■ ” pisca.
Z3	EXT. MOD. A B■ C	O cursor “ ■ ” se move para a próxima posição “B” e pisca.
Z2	EXT. MOD. A B C	O Módulo de Extensão “B” também é selecionado.
Z4	EXT. MOD. A B■ C	A seleção do Módulo de Extensão “B”é removido.
OK		

7.2 Entradas e Saídas dos Módulos de Extensão

Código do Produto Módulo de Extensão	**Identificação no produto**	**Representação no diagrama Ladder**			**Descrição**
		A	**B**	**C**	
G8DDT5E	**I/P1-I/P6**	**J1-J6**	**K1-K6**	**L1-L6**	**Entrada Digital para 12-24VDC do Módulo de Extensão**
	AN1&AN2	**V3-V4**	**V5-V6**	**V7-V8**	**Entrada Analógica para 12- 24 VDC do Módulo de Extensão**
G7DDT5D	**I/P1-1/P8**	**J1-J8**	**K1-K8**	**L1-L8**	**Entrada Digital para 110-240VAC do Módulo de Extensão**
	O/P1-O/P4	**U1-U4**	**V1-V4**	**W1-W4**	**Saída Digital para 24VDC, 110-240 VAC do Módulo de Extensão**

Notas: As entradas analógicas também podem ser usadas como entradas digitais.
De acordo com a seleção dos módulos de extensão, o diagrama Ladder deve ser editado para suas Entradas e Saídas respectivas.
No modo de Execução (RUN MODE), as identidades escolhidas dos módulos de extensão não podem ser mudadas.
Quando duas fontes de alimentação externas são usadas, observe as condições de Fase (Live**) e Neutro (N**eutral**). Eles não podem ser intercambiáveis.**
Cabos de par trançados devem ser usados na conexão dos bornes C1, e C2.
No caso de um erro na comunicação entre a base e os módulos de extensão devido a ruído ou desconexão física entre a base e o módulo, será exibido um código de erro.

CAPÍTULO 8

Especificações técnicas

8.1 Especificações elétricas

	G8DDT8	**G7DDT8**
Entrada Digital	6(I1 –I6)	8(I1-I8)
Relógio semanal	Sim	Sim
Tensão de Alimentação(Ur)	12-24 V DC	110 -240 V AC
Variação de Alimentação	-10% to +10% of Ur	-20% to +10% of Ur
Corrente máx. de entrada	360 mA	36 mA AT 110 V AC
Escala de Tensão da entrada digital	Máx. 0-4 V DC OFF(“0”) Min. 8-26.4 VDC ON(“1”)	Máx. 0-40 VAC OFF(“0”) Min. 80-265VAC ON(“1”)
Máx. Corrente na Entrada Digital	0.5 mA	0.5 mA
Saídas Relê	4	4
Entradas Analógicas	2(0-10 VDC); pode ser usada como digital	-

8.2 Especificação EMI/EMC

A diretiva EMC especifica que produtos colocados no mercado devem “ser construídos de modo que eles não causem excessiva interferência eletromagnética (emissão) e não sejam afetados indevidamente pela interferência eletromagnética (imunidade)”

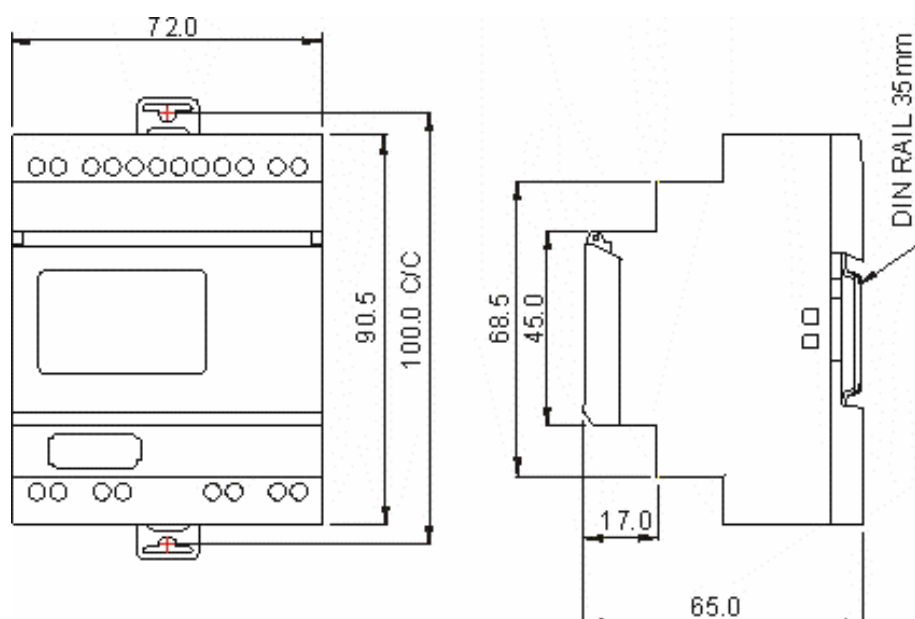
Especificação	**Itens Testados**	**Resultados do Teste**
IEC 61000-4-5	**Onda**	**Nível IV** **Modo Comum 4KV** **Modo Diferencial 2KV**
IEC 61000-4-4	**Transientes Rápidos**	**Nível III 2KV** **Rep Freq 5 KHz – 100 KHz**
IEC 61000-4-11	**Queda de Tensão**	**30% de redução / 10 ms, 60% de redução / 100 ms**
IEC 55011	**Ruídos Irradiados pelo produto**	**30 MHz – 230 MHz 30 dB V/m Quasi Peak.** **230 MHz – 1000MHz 37dB V/m Quase Peak.** **Medido à 30m de distância**
IEC 55011	**Ruídos Conduzidos pelo produto na linha de alimentação é medida**	**0.15 MHz – 0.5 MHz 79 dB V/m Quasi Peak, 66 dB V média** **0.5 MHz – 30 MHz 73 dB V/m Quase Peak, 60 dB V média**

Note: O testes acima apresentados, foram feitos quando o PLC estava instalado em painel de controle condutivo.

8.3 Parâmetros Técnicos do Genie

Parâmetro	88DDT0	87DDT0
Entradas Digitais	6	8
Entradas Analógicas	2	0
Nº de Módulos de Extensão	3	3
I/p Mod. Ext.	6	8
I/P Analógica Mod. Ext.	2	0
Saídas a Relê	4	4
Saídas a Relê do Mod. Ext.	4	4
Temporizadores	16	16
Contadores	16	16
Comparador de Contador	16	16
Timer Switch (clock)	16	16
Funções Analógicas	12	0
Relês de Texto	16	16
Relês Auxiliares	32	32
Linhas de Programação	250	250

Note: As entradas Analógicas também podem ser usadas como entradas digitais.

8.4 Dimensões Mecânicas do Genie

APÊNDICE A.

Amostra de programas Genie.

Exemplo 1: Regando as plantas da estufa.
Exemplo 2: Regando as plantas da lateral da calçada.
Exemplo 3: Sistema de alarme de uma fábrica.
Exemplo 4: Controlador de movimento de veneziana.
Exemplo 5: Iluminação de Loja.
Exemplo 6: Controle de vaga no estacionamento.
Exemplo 7: Agitador de creme em uma fábrica de laticínios.
Exemplo 8: Iluminação Exterior e Interior.
Exemplo 9: Revezamento de cargas.
Exemplo 10: Troca de Passo – ventilador.
Exemplo 11: Contar um grupo de garrafas.

Nota: Todos os programas são armazenados no diretório 'amostra de programas' ("sample programs") no PC.

Exemplo 1

Genie usado para regar plantas na estufa

Exigências da estufa

Há dois tipos de plantas na estufa.
Tipo 1 – este tipo de planta precisa de água toda a manhã e noite durante 3 minutos.
Tipo 2 – este tipo de planta precisa de água toda noite alternada

Solução Genie

A estufa quer que o Genie controle a irrigação.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor Liga.
Q1– Válvula de Solenóide para irrigar a planta tipo 1.
Q2– Válvula de Solenóide para irrigar a planta tipo 2.
1– Interruptor Relógio 1: De Mon. (Segunda) até Sun. (Domingo), hora de LIGAR = 6:00, e hora de DESLIGAR = 6:02.
2– Interruptor Relógio 2: De Mon. (Segunda) até Sun. (Domingo), hora de LIGAR = 18:00, e hora de DESLIGAR = 18:02.
3– Interruptor Relógio 3: De Mon. (Segunda) a Sun (Domingo), hora de LIGAR = 8:00, e hora de DESLIGAR = 8:02.

Exemplo 2.

Genie usado para REGAR AS PLANTAS DA LATERAL DA CALÇADA.

Exigências do processo.

Um sistema é requerido para controlar a irrigação das plantas da lateral da calçada, tal que os pedestres tenham a opção de caminhar em qualquer um dos lados da calçada.
As plantas precisam de água duas vezes ao dia.
Durante a manhã, das 6:00 às 6:03 lado 1 e das 6:10 às 6:13 lado 2.
Durante a noite, das 8:00 às 8:03 lado 1 e das 8:10 às 8:13 lado 2.

Solução Genie

Genie para controlar a irrigação.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor LIGA
Q1 – Válvula de Solenóide para regar a planta pelo lado do pedestre.
Q2 – Válvula de Solenóide para regar a planta do lado oposto.
1 – Interruptor Relógio 1: de Mon. (Seg.) até Sun. (Dom.), hora LIGA = 6:00 e hora DESLIGA = 6:03.
2 – Interruptor Relógio 2: de Mon. (Seg.) até Sun. (Dom.), hora LIGA = 20:00 e hora DESLIGA = 20:03.
3 – Interruptor Relógio 3: de Mon. (Seg.) até Sun. (Dom.), hora LIGA = 6:10 e hora DESLIGA = 6:13.
4 – Interruptor Relógio 4: de Mon. (Seg.) até Sun. (Dom.), hora LIGA = 20:10 e hora DESLIGA = 20:13.

Exemplo 3

Genie usado no SISTEMA DE ALARME DE UMA FÁBRICA

Atividades da fábrica

De Mon. (Segunda) até Thu. (Quinta), a fábrica inicia suas atividades às 8:00 e termina às 16:30;
Na Fri. (Sexta), a fábrica começa suas atividades às 8:00 e termina às 15:30;
Hora do café da manhã: Todos os dias das 9:45 às 10:00;
Hora do almoço: Todos os dias das 12:45 às 13:30.

Solução Genie.

O alarme deve tocar 2 minutos a cada tempo.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor LIGA
Q1 – Alarme
1 – Interruptor Relógio 1: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=8:00 e Hora DESLIGA=8:01
2 – Interruptor Relógio 2: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=9:45 e Hora DESLIGA=9:46
3 – Interruptor Relógio 3: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=10:00 e Hora DESLIGA=10:01
4 – Interruptor Relógio 4: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=12:45 e Hora DESLIGA=12:46
5 – Interruptor Relógio 5: de Mon. (Seg.) até Thu. (Qui.), Hora LIGA=13:30 e Hora DESLIGA=13:31
6 – Interruptor Relógio 6: de Mon. (Seg.) até Thu. (Qui.), Hora LIGA=16:30 e Hora DESLIGA=16:31
7 – Interruptor Relógio 7: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=13:30 e Hora DESLIGA=13:31
8 – Interruptor Relógio 8: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=15:30 e Hora DESLIGA=15:31

Exemplo 4.

Genie usado como CONTROLADOR DE MOVIMENTO DE VENEZIANA.

Exigências.

Abertura e fechamento da veneziana serão controlados.
Há dois tipos de operações pelas quais pode ser controlada a veneziana.
Tipo 1 – Operação Manual.
Tipo 2 – Operação Automática.

Solução Genie

Genie permite que a veneziana seja controlada manualmente ou automaticamente.

Modo manual: a veneziana será aberta sempre que a tecla de “abrir” a Veneziana for pressionada, e a mesma será fechada sempre que a tecla de “fechar” for pressionada.

Modo automático: a veneziana abrirá somente das 7:00 da manhã às 6:00 da tarde.

O fechamento da veneziana também depende de um interruptor foto - sensível.
No modo manual e no modo Automático, a operação é decidida por um interruptor.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor Foto - Sensível para detectar a luz suficiente
I2 – Interruptor Manual para levantar a veneziana
I3 – Interruptor Manual para descer a veneziana
I6 – Interruptor de modo de operação para selecionar o modo manual ou automático
Q1 – Levanta veneziana
Q2 – Fecha veneziana
1 – Para marcar o tempo de fechamento da Veneziana: de Mon. (Seg.) até Sun. (Dom.), Hora LIGA=7:00 e Hora Desliga=18:00

Exemplo 5

Genie usado para CONTROLAR ILUMINAÇÃO DE LOJA

Atividades da loja

A loja fica aberta de Segunda a Sexta-Feira das 8:00 da manhã até às 10:00 da noite.
Também abre aos Sábados das 8:00 até a Meia-noite e aos Domingos do Meio-dia até as 8:00 da Noite.

Quando a Loja abre, iluminação Regular é ACESA.
Quando a luz solar é insuficiente, luz adicional é acesa.
Durante a noite, quando a loja está fechada, a mínima luz é ACESA.
Para realçar alguns artigos especiais, sempre que o cliente passa pela vitrine do artigo especial, um holofote ACENDE.

Solução Genie

Loja tem quatro tipos de iluminação.

1. Iluminação durante o dia.
2. Iluminação adicional à noite
3. Iluminação mínima durante a noite.
4. Holofotes para iluminar artigos particulares.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor foto - sensível para descobrir a exigência de iluminação adicional.
I2 – Interruptor LIGA
Z1 – Interruptor de Teste: para testar todos os tipos de luzes.
I4 – Sensor de presença para decidir se o holofote será LIGADO
Q1 – Iluminação durante o dia
Q2 – Iluminação Adicional pela noite
Q3 – Iluminação durante a noite
Q4 – Holofotes
1 – Interruptor de tempo (relógio) usado para marcar a hora na qual a loja estará aberta. O mesmo interruptor de Tempo (relógio) é usado para contar de Segunda a Sexta, Sábado e Domingo.
2 – Interruptor relógio 2: de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), Hora LIGA=8:00 e Hora DESLIGA= 10:00
3 – Interruptor relógio 3: de Sat. (Sab.) até Sat. (Sab.), Hora LIGA=8:00 e Hora DESLIGA= 00:00
4 – Interruptor relógio 4: de Sun. (Dom.) até Sun. (Dom.), Hora LIGA=12:00 e Hora DESLIGA= 18:00
T1 – Temporizador é usado para marcar a hora na qual todas as luzes são ACESAS para teste proposital. Ele é usado no modo OFF delay (retardo de Desligamento), Z1 é usado para ativar o temporizador (trigger).
T2– Temporizador é usado para marcar a hora na qual os holofotes são LIGADOS. Ele é usado no modo OFF delay (retardo de Desligamento). Sensor de presença é usado para ativar o temporizador (trigger).

Exemplo 6

Genie usado para CONTROLAR VAGAS NO ESTACIONAMENTO

Exigência

Vagas no estacionamento só são disponíveis dentro de um certo período.
Veículos entrando e saindo precisam ser contados
A iluminação deve ser controlada pela entrada de Veículos e pelos pedestres com o acesso dos botões.
O nível de CO_2 no estacionamento também deve ser monitorado.
Entradas manuais são permitidas.

Solução Genie

A temporização do estacionamento é feita de Mon. (Seg.) até Fri. (Sex.), das 8:30 da manhã até às 5 da tarde e no Sat. (Sab.), das 9:30 da manhã até as 12 Meio-dia.
Um detector de fumaça é conectado para detectar o nível de CO_2.
Os pontos de acesso do pedestre estão perto do elevador, de forma que eles possam ligar as luzes quando vierem buscar o veículo.

Genie utiliza:

Genie e módulo de Extensão A

I1 – Entrada de Veículo
I2 – Saída de Veículo
I3 – Ponto de acesso de Pedestre
I4 – Ponto de acesso de Pedestre
Q1 – Luz VERMELHA para indicar estacionamento Cheio
Q2 – Luz VERDE para indicar que há vaga de estacionamento disponível
Q3 – Iluminação do estacionando
Q4 – Exaustor
T1 – Temporizador usado para marcar a hora das luzes ACENDEREM
T2 – Temporizador usado para marcar a hora do ventilador
C1 – Contador para contar o número de veículos.
Z1 – Modo Manual
Z2 – Modo Automático
Z3 – Saída Manual
Z4 – Entrada Manual
A1 – Equação para nível de CO_2.
⏲1 – Temporização do estacionamento.

Exemplo 7

Genie usado para controlar AGITADOR DE CREME EM UMA FÁBRICA DE LATICÍNIOS

Exigência

Em uma fábrica de laticínios um Agitador de Creme deve ser rotacionado continuamente. Para controlar isto, o Genie é utilizado.
O Genie deve permitir o controle automático e também a operação direta / contínua.

Solução Genie

Para selecionar a operação automática ou a operação contínua um interruptor é utilizado.
Em modo de operação contínua o Agitador funciona sem interrupção, e no modo de operação Automático o agitador LIGA e DESLIGA automaticamente, ou seja, LIGA durante 15 Segundos e DESLIGA durante 10 segundos.
Um sinal é gerado no caso de qualquer erro ou condição de falha no sistema.

Em caso de falha, um indicador de falha e um alarme devem ser ativados. O Alarme fornece som contínuo no modo DESLIGA, a menos que a falha seja reconhecida.
O Sinal de reconhecimento é dado pelo Genie.

Genie utiliza:

I1 – Modo de seleção Automático / Contínuo. Alto – modo Automático / Baixo – modo Contínuo.
I3 – Condição de falha
I4 – Reconhecimento somente para alarme
Q1 – Agitador
Q2 – Indicador de falha
Q3 – Alarme
T1 – Temporizador para LIGAR o Agitador (temporizador usado em modo de Pulso 15 Segundos)
T2 – Temporizador para DESLIGAR o Agitador (temporizador usado em modo de demora 'delay' 10 Segundos)
T3 – Temporizador para a buzina do Alarme de tempo (1 segundo) LIGA–DESLIGA (usado no modo Flashing)

Exemplo 8

Genie usado para CONTROLAR A ILUMINAÇÃO EXTERNA E INTERNA DE UMA CASA

Exigência

A luz deve ser controlada somente à noite. Das 7:00 da noite até as 5:00 da manhã.
Sempre que uma pessoa vem de qualquer direção, a luz Exterior na direção correspondente deve ACENDER, durante o tempo especificado. O tempo deve ser tal que uma pessoa seja capaz de passar por lá antes que as luzes se apaguem. As luzes devem ser ACESAS somente quando o dia já estiver escuro.

Para alguns casos o usuário precisa LIGAR todas as luzes exteriores que são independentes do tempo e da escuridão.
No caso de sinal de entrada de alarme, a sirene é acionada, todo o exterior bem como também as luzes interiores são ACESAS, neste mesmo instante.
A sirene funciona de modo contínuo intermitente.

Solução Genie

Três detectores de movimento estão conectados em três direções.
Um outro detector é conectado, o qual fará todas as luzes exteriores ACENDEREM.

Genie utiliza:

I1 – Interruptor foto - sensível para detectar escuridão.
I2 – Detector de Movimento posição 1
I3 – Detector de Movimento posição 2
I4 – Detector de Movimento posição 3
I5 – Detector de Movimento posição 4
I6 – Contato de Alarme
Q1 – Iluminação Exterior 1
Q2 – Iluminação Exterior 2
Q3 – Iluminação Exterior 3
Q4 – Iluminação Interior
T1 – Marca a hora na qual as Luzes são LIGADAS na primeira direção.
O Temporizador 1 usa o modo OFF delay, e I2 habilita o seu trigger.
T2 – Marca a hora na qual as Luzes são LIGADAS na segunda direção.
O Temporizador 2 usa o modo OFF delay, e I3 habilita o seu trigger.
T3 – Marca a hora na qual as Luzes são ACESAS na terceira direção.
O Temporizador 3 usa o modo OFF delay, e I4 habilita o seu trigger.
T4 – Marca a hora na qual todas as luzes exteriores são ACESAS.
T5 – Marca a hora na qual tanto as luzes do interior como as do exterior são ACESAS.
1 – Marca a hora na qual os sensores de presença são acionados.

Exemplo 9

Genie usado para REVEZAMENTO DE CARGA: Trocando um grupo de três cargas semelhantes

Exigência

Uma aplicação precisa de duas cargas em operação. Para um menor desgaste, das três cargas que são utilizadas, duas delas são usadas de cada vez, assim o Genie é necessário. Para assegurar o igual desgaste das cargas, elas devem ser alternadamente trocadas ao longo do tempo.
No caso de condição de falha, em qualquer uma das cargas, as outras duas intactas são continuamente ACIONADAS.

Solução Genie

Duas cargas devem ser acionadas de cada vez.
O Genie começará com as cargas 1 e 2, depois trocará para 2 e 3 e então para 3 e 1.

Genie utiliza:

I1 – Falta a carga 1
I2 – Falta a carga 2
I3 – Falta a carga 3
Q1 – Carga 1
Q2 – Carga 2
Q3 – Carga 3
Q4 – Indicador de Falta
T1 – Marca a hora na qual as Cargas 1 e 2 estarão em operação
T2 – Marca a hora na qual as Cargas 2 e 3 estarão em operação
T3 – Marca a hora na qual as Cargas 3 e 1 estarão em operação
M4 – Saída fictícia empregada na obtenção da condição de começo.

Exemplo 10

Genie usado para TROCAR O PASSO DE VENTILADORES

Exigência

Genie usado para trocar níveis diferentes de velocidade em um ventilador.
Quatro portas de um ventilador são ACIONADAS ou DESACIONADAS passo a passo. Os botões conectados decidem se a porta abre ou fecha.
Cada porta deve abrir depois de um tempo pré-determinado e do botão robusto ter sido pressionado.

Solução Genie

O botão I1 inicia o ventilador no nível 1. Se o botão é pressionado novamente, o nível 2 é aberto pois está um nível acima.
Similarmente, quando um outro botão I2 é pressionado, o ventilador fecha a porta de um nível abaixo.

Genie utiliza:

I1 – Botão para direção ascendente
I2 – Botão para direção descendente
Q1 – Contator nível 1
Q2 – Contator nível 2
Q3 – Contator nível 3
Q4 – Contator nível 4
T1 – Fixa a demora mínima de abertura entre nível 1 e 2
T2 – Fixa a demora mínima de abertura entre nível 2 e 3
T3 – Fixa a demora mínima de abertura entre nível 3 e 4
C1 – Conta o número de níveis abertos antes do nível 1

C2 – Conta o número de níveis abertos antes de nível 2
C3 – Conta o número de níveis abertos antes de nível 3
C4 – Conta o número de níveis abertos antes de nível 4

Exemplo 11

Genie usado para CONTAR UM GRUPO DE GARRAFAS

Exigência

Numa aplicação de contagem de garrafas, uma indicação do número de garrafas contadas é requerida. Esta indicação é fornecida por tempos diferentes quando alguns grupos de garrafas são completados.

Solução Genie

Para contra as garrafas, um sensor na entrada do Genie, fornece os pulsos para a contagem das garrafas.
Um vez que o sensor introduz os dados no Genie, a contagem é incrementada de acordo com a lógica ladder. Os valores de incremento do contador são introduzidos na sua entrada.

O mesmo contador é usado para comparar com três outros valores de contagem. Se o usuário quiser alguma lâmpada de indicação se a contagem ultrapassar 1000, 3000 & 5000, então ele apenas pode comparar estes valores com um bloco de comparação de contador e fazer a saída correspondente ser acionada para mostras alguma indicação.

Genie utiliza:

I1 – Entrada para contagem das garrafas.
Q1 – Indicação do primeiro grupo completado.
Q2 - Indicação do segundo grupo completado.
Q3 - Indicação do terceiro grupo completado.
C1 – Contador para contagem do número de garrafas.
P1 – Bloco Comparador de Contador para comparar o valor da contagem até 1000 (indicação do Grupo 1 completo)
P2 - Bloco Comparador de Contador para comparar o valor da contagem até 3000 (indicação do Grupo 2 completo)
P3 - Bloco Comparador de Contador para comparar o valor da contagem até 5000 (indicação do Grupo 3 completo)

Apêndice B - FAQ – Perguntas mais Freqüentes

N°	Questões	Respostas
01	As Entradas do Genie suportam ambas as tensões AC e DC?	Não, os módulos AC e DC são separados, as entradas disponíveis só podem ser AC(110V a 220V) ou DC(12V a 24V). Selecione o módulo apropriado referente à especificação de alimentação.
02	Quantas entradas e saídas podem ser conectadas?	Você pode conectar 8 entradas e 4 saídas digitais/relê para cada Unidade Genie e Módulo de Extensão. Com 3 Módulos de Extensão presentes, temos um total de 32 entradas e 16 saídas.
03	Eu posso conectar uma entrada analógica no Genie?	Sim, existem 2 entradas analógicas no modelo DC. As entradas analógicas são do tipo tensão, com range de 0-10Vdc.
04	Como é conectado a Unidade Genie nos Módulos de Extensão? Como eles se comunicam?	Conecte os terminais C1 e C2 da Base Genie nos respectivos terminais C1 e C2 dos módulos de extensão em paralelo. Os fios de ligação devem ser do tipo par trançado.
05	Quais funções especiais o Genie possui?	Ele Possui 16 Temporizadores, 16 Contadores (retenção selecionável), 16 Blocos de Comparação de Contadores, 16 Interruptores de Tempo Relógio, 16 relês de Texto, 12 Comparadores analógicos (no modelo DC).
06	Como posso usar a saída a relê remoto/pulso? Quais são os vários modo de uso das bobinas?	A saída a relê remoto/pulso é acionada quando um pulso é recebido e só sendo desacionada no próximo pulso. A bobina pode ser escolhida como relê remoto representado por (_[Q) durante a edição do programa. A bobina pode ser usada como bobina de contator normal (-[Q1), como relê remoto (_[Q) ou bobina set/reset (SQ/SR).
07	O que é relê auxiliary e como pode ser usado?	Relê Auxiliar é um relê virtual (flag de software). O relê auxiliar (M) pode ser usado como bobina normal (-[M1), como relê remoto (_[M) ou como bobina Set/Reset (SM/SR). 32 Relês Auxiliares são disponíveis.
08	Eu posso usar temporizadores de maneiras diferentes?	Sim, os temporizadores podem ser usados de 5 maneiras diferentes: “On delay”, “OFF delay”, “Intervalo / pulso” e “Cíclico/assimétrico”.
09	Nas funções de Comparador Analógico e de Contador, como seleciono a entrada de valor absoluto?	Na tela de configuração de parâmetros pressione a tecla ALT para selecionar a entrada 1 ou a entrada 2 do modo absoluto.
10	Eu posso usar Contador Crescente, como Contador Decrescente? Eles são retentivos?	A seleção da direção de contagem pode ser tanto crescente quanto decrescente. A contagem pode ser ajustada para retenção na entrada 1 ou na entrada 2 no modo absoluto.
11	Qual é máxima freqüência de contagem do bloco do contador?	O bloco do contador pode aceitar freqüências de 1 Hz à 7 Hz.
12	Como é usada a função Relógio (CLOCK)?	A função relógio é programada como um temporizador seminal, 1 bloco de função relógio provê até 16 programações diferentes em sua saída.
13	É possível bloquear as funções do Genie?	Sim, cada bloco de função pode ser travado, assim os parâmetros associados com o bloco não podem ser mudados no modo execução (RUN). Como padrão de fábrica os blocos estão destravados e podem ser travados mudando o símbolo do cadeado pressionando seta para cima ou para baixo na tela de configuração dos parâmetros dos blocos.
14	As teclas de setas podem ser usadas como entradas no Genie?	Sim, as 4 teclas (Z1-Z4) podem ser usadas como entradas. Elas só podem ser usadas como contatos no programa Ladder.
15	Como posso tornar o Backlit do LCD permanentemente Ligado ou Desligado?	Como padrão de fábrica o backlit está no modo desligado. No modo automático o backlit fica ligado por 15 segundos após ter sido pressionado qualquer tecla. VocÊ pode escolher que backlit permaneça continuamente ligado ou desligado navegando no menu “utilities do Genie.

16	Quais cuidados devemos tomar enquanto transferimos o programa do Genie para o PC ou do PC para o Genie?	Veja a opção Transferir "Transfer" explanada no manual. Cheque se o cabo serial está conectado na porta COM selecionada no programa do P, e verifique se a porta não está sendo utilizada por outro dispositivo.
17	Eu tenho uma porta USB no meu computador, como eu faço para transferir?	Um cabo conversor serial para USB pode também ser adquirido.
18	Como é usado o cartão de memória e para que?	O cartão de memória e usada para salvar, armazenar um programa de uma aplicação específica para que você possa usá-lo no futuro. Ele é particularmente usado quando o usuário quer carregar o mesmo programa em várias outras unidades Genie rapidamente. Use o commando Card>Device na unidade Genie para transferir o programa.
19	Eu posso ter uma cópia escrita do programa que eu editei?	Use a opção imprimir "print" no G-SOFT para imprimir a lógica ladder do seu programa.
20	Qual resolução o G-Soft Ver.5.x suporta?	O G-SOFT 5.x trabalha tanto em resolução 800X600 quanto 1024X 768.
21	No G-SOFT Ver5.x eu quero simular meu programa no PC com a unidade Genie. Como eu faço isto?	Selecione Simulação com o Dispositivo 'Simulation with device' no menu de simulação do G-SOFT. Agora acione PC como mestre "PC as Master" no menu RUN.
22	Como posso me familiarizar mais com o Genie?	Tente executar os exemplos de programas fornecidos no manual conde nós tentamos cobrir o uso dos vários elementos de modo compreensivo.
23	O que eu faço se encontrar algum problema com o Genie?	Entre em contato conosco imediatamente para soluções. Entretanto nós recomendamos que você consulte primeiro no manual os detalhes fornecidos sobre os erros e as Perguntas e Respostas mais Freqüentes.

APÊDICE C

Códigos de Erros de Programa

Número do Erro	Descrição
99	Conexão Imprópria na Coluna 3 ou 6 ou 8.
50	Programa Insuficiente para EXECUÇÃO ("RUN").
51	Contatos Insuficientes na Coluna 1.
12	Erro na comunicação entre a base e os módulos de extensão devido à perda de conexão física ou ruído.